

DOCKET NO.: 278274US6PCT

JC20 Rec'd PCT/PTO 22 SEP 2009

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Toshio TAKESHITA, et al.  
SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION  
FILED: HEREWITH  
INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP04/19780  
INTERNATIONAL FILING DATE: December 24, 2004  
FOR: BATTERY DEVICE AND ELECTRONIC APPARATUS

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119  
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

**COUNTRY**  
Japan

**APPLICATION NO**  
2003-433927

**DAY/MONTH/YEAR**  
26 December 2003

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP04/19780. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



\_\_\_\_\_  
Gregory J. Maier  
Attorney of Record  
Registration No. 25,599  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423

Customer Number  
**22850**

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)

BEST AVAILABLE COPY

24.12.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

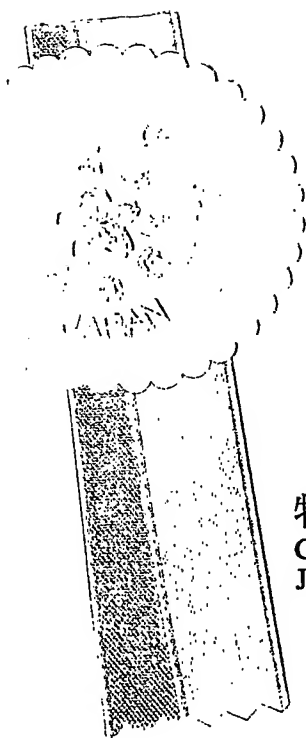
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年 1 2 月 2 6 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 4 3 3 9 2 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 4 3 3 9 2 7 ]

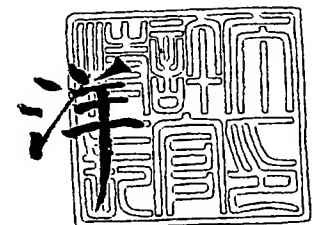
出 願 人            ソニー株式会社  
Applicant(s):



特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

2 0 0 5 年   2 月   4 日

小 川



出証番号   出証特 2 0 0 5 - 3 0 0 6 7 8 6

【書類名】 特許願  
【整理番号】 0390840803  
【提出日】 平成15年12月26日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H01M 02/10  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
    【氏名】 竹下 俊夫  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
    【氏名】 田代 圭  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都品川区東五反田2丁目17番1号 ソニーイーエムシーエ  
    ス株式会社内  
    【氏名】 近藤 孝志  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都品川区東五反田2丁目17番1号 ソニーイーエムシーエ  
    ス株式会社内  
    【氏名】 為季 良仁  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000002185  
    【氏名又は名称】 ソニー株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100089875  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 野田 茂  
    【電話番号】 03-3266-1667  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 042712  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0010713

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に設けられた充電池部と、前記ケースの長さ方向の一方の端部に位置する端面に設けられ前記充電池部に接続されたバッテリー側端子とを備え、電子機器のバッテリー装着部の装着面に前記ケースの厚さ方向の一方に位置する底面を合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで装着され前記バッテリー側端子が前記バッテリー装着部の装着部側端子に接触されるバッテリー装置であって、

前記バッテリー側端子は前記端面に設けられ、

前記端面で前記バッテリー側端子の前記幅方向の側部の箇所に該バッテリー装置の特性を識別するための識別部が設けられ、

前記識別部は前記端面に開放状に形成された識別用凹部で構成され、

前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも 1 つは前記バッテリー装置の特性に基づいて形成されている、

ことを特徴とするバッテリー装置。

**【請求項 2】**

前記識別用凹部は前記バッテリー側端子の前記幅方向の両側に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

**【請求項 3】**

前記識別用凹部は前記底面寄りの箇所に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

**【請求項 4】**

前記識別用凹部は前記底面に開放状に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

**【請求項 5】**

前記ケースの幅方向両側で前記底面寄りの箇所には前記バッテリー装着部の係止爪が挿入される凹部が形成されており、前記凹部に近接する前記識別用凹部の部分は前記底面から離れるにつれてバッテリー側端子に近づく傾斜面で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

**【請求項 6】**

前記バッテリー側端子は前記ケースの端面の前記幅方向のほぼ中央に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

**【請求項 7】**

前記バッテリー装置の特性は、該バッテリー装置の容量、適切な充電電流の値、急速充電が可能か否かを示す情報の少なくとも 1 つを含むものであることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

**【請求項 8】**

バッテリー装置が装脱可能に装着されるバッテリー装着部を有する電子機器であって、

前記バッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に設けられた充電池部と、前記ケースの長さ方向の一方の端部に位置する端面に設けられ前記充電池部に接続されたバッテリー側端子とを備え、

前記バッテリー側端子は前記端面に設けられ、

前記端面で前記バッテリー側端子の前記幅方向の側部の箇所に該バッテリー装置の特性を識別するための識別部が設けられ、

前記識別部は前記端面に開放状に形成された識別用凹部で構成され、

前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも 1 つは前記バッテリー装置の特性に基づいて形成され、

前記バッテリー装着部には、該バッテリー装着部の装着面に前記ケースの厚さ方向の一方に位置する底面を合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで前記バッテリー装置が装着された状態で、前記バッテリー側端子に接続する装着部側端子と、

前記電子機器に使用可能な特性の前記バッテリー装置の識別用凹部に挿入される識別用凸部とが設けられている、

ことを特徴とする電子機器。

【請求項 9】

前記識別用凹部は前記バッテリー側端子の前記幅方向の両側に設けられていることを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

【請求項 10】

前記識別用凸部は前記装着面寄りの箇所に設けられていることを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

【請求項 11】

前記識別用凸部が前記装着面に臨む箇所は装着面に接続されていることを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

【請求項 12】

前記バッテリー側端子は前記ケースの端面の前記幅方向のほぼ中央に設けられていることを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

【請求項 13】

前記バッテリー装置の特性は、該バッテリー装置の容量、適切な充電電流の値、急速充電が可能か否かを示す情報の少なくとも 1 つを含むものであることを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

【請求項 14】

バッテリー装置が装脱可能に装着されるバッテリー装着部を有する電子機器であって、前記バッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に設けられた充電部と、前記ケースの長さ方向の一方の端部に位置する端面に設けられ前記充電部に接続されたバッテリー側端子とを備え、

前記バッテリー側端子は前記端面に設けられ、

前記端面で前記バッテリー側端子の前記幅方向の側部の箇所に該バッテリー装置の特性を識別するための識別部が設けられ、

前記識別部は前記端面に開放状に形成された識別用凹部で構成され、

前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも 1 つは前記バッテリー装置の特性に基づいて形成され、

前記バッテリー装着部には、該バッテリー装着部に前記バッテリー装置が装着された状態で、前記バッテリー側端子に接続する装着部側端子と、前記バッテリー装置の前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも 1 つを検出する検出手段が設けられ、

前記検出手段の検出結果に基づいて前記バッテリー装置の特性が判別されるように構成されている、

ことを特徴とする電子機器。

【請求項 15】

前記電子機器は前記バッテリー装置の充電部に充電電流を供給して充電動作を行う充電部と、前記検出手段の検出結果に基づいて判別された前記バッテリー装置の特性に対応した充電動作がなされるように前記充電部を制御する制御部とを有することを特徴とする請求項 14 記載の電子機器。

【請求項 16】

前記バッテリー装置の特性は、該バッテリー装置の容量、適切な充電電流の値、急速充電が可能か否かを示す情報の少なくとも 1 つを含むものであることを特徴とする請求項 14 記載の電子機器。

## 【書類名】明細書

【発明の名称】バッテリー装置および電子機器

## 【技術分野】

【0001】

本発明はバッテリー装置およびバッテリー装置により動作する電子機器に関する。

## 【背景技術】

【0002】

バッテリー装置と、該バッテリー装置が装着されるバッテリー装着部を有しバッテリー装置から供給される電源によって動作する電子機器が提供されている(例えば特許文献1参照)。

電子機器にバッテリー装置を装着して使用する場合、電子機器の消費電流などに対応し適切な容量のバッテリー装置を電子機器に装着することが必要となる。したがって、適切な容量のバッテリー装置だけをバッテリー装着部に装着でき、そうでないバッテリー装置を装着できないようにすることが好ましい。

このため、従来は、例えば、電子機器のバッテリー装着部の装着面の中央付近に該装着面から外方に突出する凸部(凹部)を設けるとともに、前記装着面に臨むバッテリー装置の底面に該底面からバッテリー装置内方に窪む凹部(凸部)を設け、それら凸部と凹部が合致した場合にのみバッテリー装置の装着部に対する装着が許容され、合致しない場合にバッテリー装置のバッテリー装着部に対する装着が禁止されるようにしている(例えば特許文献2参照)。

また、バッテリー装置に充電を行なう電子機器としての充電器は、その特性(容量や適切な充電電流の値など)が異なる複数種類のバッテリー装置に対して適切な値の充電電流を設定して供給する必要があることから、例えば、充電電流の値を切り替えるスイッチを充電器に設け、ユーザーがバッテリー装置に応じてスイッチを操作している。

【特許文献1】特許公報第2508447号

【特許文献2】特許公報第3427900号

## 【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、バッテリー装置または電子機器の装着面や底面の中央付近に凹部を設けると、それら装着面や底面の中央付近には基板や電子部品が配置されているため、凹部の深さに応じてバッテリー装置または電子機器を大型化せざるを得ず、バッテリー装置や電子機器の小型化を図る上で不利があった。

また、充電器に充電電流を切り替えるスイッチを設けた場合には、ユーザーがバッテリー装置の特性に応じていちいちスイッチを操作しなくてはならず、操作性を向上する上で不利があった。

本発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、その目的は、電子機器に対応する特性を有するバッテリー装置を適切に装着でき、小型化および操作性の向上を図る上で有利なバッテリー装置および電子機器を提供することにある。

また、本発明の目的は、電子機器がバッテリー装置の特性に応じて適切な動作を行うことができ使い勝手を高める上で有利な電子機器を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

【0004】

上述の目的を達成するため、本発明のバッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に設けられた充電電池部と、前記ケースの長さ方向の一方の端部に位置する端面に設けられ前記充電電池部に接続されたバッテリー側端子とを備え、電子機器のバッテリー装着部の装着面に前記ケースの厚さ方向の一方に位置する底面を合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで装着され前記バッテリー側端子が前記バッテリー装着部の装着部側端子に接触されるバッテリー装置であって、前記バッテリー側端子は前記端面に設けられ、前記端面で前記バッテリー側端子の前記幅方向の側部の

箇所には該バッテリー装置の特性を識別するための識別部が設けられ、前記識別部は前記端面に開放状に形成された識別用凹部で構成され、前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも1つは前記バッテリー装置の特性に基づいて形成されていることを特徴とする。

また、本発明の電子機器は、バッテリー装置が装脱可能に装着されるバッテリー装着部を有する電子機器であって、前記バッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に設けられた充電部と、前記ケースの長さ方向の一方の端部に位置する端面に設けられ前記充電部に接続されたバッテリー側端子とを備え、前記バッテリー側端子は前記端面に設けられ、前記端面で前記バッテリー側端子の前記幅方向の側部の箇所には該バッテリー装置の特性を識別するための識別部が設けられ、前記識別部は前記端面に開放状に形成された識別用凹部で構成され、前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも1つは前記バッテリー装置の特性に基づいて形成され、前記バッテリー装着部には、該バッテリー装着部の装着面に前記ケースの厚さ方向の一方に位置する底面を合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで前記バッテリー装置が装着された状態で、前記バッテリー側端子に接続する装着部側端子と、前記電子機器に使用可能な特性の前記バッテリー装置の識別用凹部に挿入される識別用凸部とが設けられている特徴とする。

また、本発明の電子機器は、バッテリー装置が装脱可能に装着されるバッテリー装着部を有する電子機器であって、前記バッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に設けられた充電部と、前記ケースの長さ方向の一方の端部に位置する端面に設けられ前記充電部に接続されたバッテリー側端子とを備え、前記バッテリー側端子は前記端面に設けられ、前記端面で前記バッテリー側端子の前記幅方向の側部の箇所には該バッテリー装置の特性を識別するための識別部が設けられ、前記識別部は前記端面に開放状に形成された識別用凹部で構成され、前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも1つは前記バッテリー装置の特性に基づいて形成され、前記バッテリー装着部には、該バッテリー装着部に前記バッテリー装置が装着された状態で、前記バッテリー側端子に接続する装着部側端子と、前記バッテリー装置の前記識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも1つを検出する検出手段が設けられ、前記検出手段の検出結果に基づいて前記バッテリー装置の特性が判別されるように構成されていることを特徴とする。

#### 【発明の効果】

##### 【0005】

そのため、本発明のバッテリー装置および電子機器によれば、電子機器に使用可能な特性のバッテリー装置のバッテリー装着部に対する装着は識別用凹部に識別用凸部が挿入されることで許容される。一方、電子機器に使用可能な特性を有しないバッテリー装置の識別用凹部は、識別用凸部が挿入されないため、電子機器に使用可能な特性を有しないバッテリー装置のバッテリー装着部に対する装着は識別用凹部に識別用凸部が挿入されないことで禁止される。このため、電子機器に対応する特性を有するバッテリー装置を適切に装着することができる。

また、バッテリー装置においては、ケースの長手方向の端部である端面の内側箇所ではバッテリー側端子の幅方向の両側部分は、基板や電子部品が配置されていないデッドスペースとなっていることから、ケースの端面に識別用凹部を設けてもケースを大型化することなく、したがってバッテリー装置の小型化を図る上での支障にはならない。

また、本発明のバッテリー装置によれば、電子機器のバッテリー装着部にバッテリー装置が装着されると、検出手段によってバッテリー装置の識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも1つが検出されるので、この検出結果に基づいてバッテリー装置の特性に対応する適切な充電動作を行うことができ、電子機器の使い勝手を高める上で有利となる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0006】

電子機器に対応する特性を有するバッテリー装置を適切に装着でき、小型化および操作性の向上を図るという目的を、バッテリー装置のバッテリー側端子の側部に識別部としての識別用凹部を設けるとともに、電子機器に識別用凹部を設けることで実現した。

また、電子機器の使い勝手を高めるという目的を、バッテリー装置の識別用凹部の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも1つに基づいてバッテリー装置の特性を判別する検出手段を設けることで実現した。

#### 【実施例1】

##### 【0007】

次に本発明の実施例1について図面を参照して説明する。

本実施例では、本発明のバッテリー装置が電子機器としての撮像装置に装着されて使用される場合について説明する。

図1は実施例1のバッテリー装置を下方から見た斜視図、図2は実施例1のバッテリー装置の構成を示す分解斜視図である。

##### 【0008】

まず、バッテリー装置について説明する。

図1に示すように、バッテリー装置100は、ケース10と、ケース10の内部に設けられた充電部12（図2参照）と、ケース10の内部に設けられた制御回路基板16と、ケース10に設けられたバッテリー側端子14と、識別部18とを備えている。

##### 【0009】

図2に示すように、充電部12は、4つの円柱状の電池セル1202と、これら各電池セル1202の電極を接続する複数の配線部材1204と、各電池セル1202の側面の間に介在される保持部材1206とを有している。

制御回路基板16は、各電池セル1202の電極と配線部材1204を介して接続されることで充電部12に装着されており、CPU、RAMおよびROM、インターフェースなどを含むマイクロコンピュータを有し、バッテリー側端子14を介して外部の電子機器との間でデータ通信を行なうように構成されている。前記データ通信としては該バッテリー装置14の特性（容量や適切な充電電流の値などを含む）を示す識別データの出力動作が含まれる。該識別データとしては、例えば、充電器に装着したときに急速充電が可能であるか否かを示すデータ、適正な充電電流の値、あるいは充電電流の上限値などを示すデータなどがある。

バッテリー側端子14はケース10の表面に設けられ、ケース10の内部において制御回路基板16に装着され各配線部材1204を介して電池セル1202の電極に導通され、該バッテリー端子14を介して各電池セル1202から外部の電子機器に対する動作電流の供給、あるいは、充電器から各電池セル1202に対する充電電流の供給が行なわれるように構成されている。

なお、充電部12を構成する電池セル1202の数量および形状はバッテリー装置100の特性によって異なることは勿論である。

##### 【0010】

次にケース10の構成について詳細に説明する。

図3（A）はバッテリー装置100の平面図、（B）は（A）のB矢視図、（C）は（A）のC矢視図、（D）は（A）のD矢視図、（E）は（B）のE-E線断面図である。図4（A）はバッテリー装置100の底面図、（B）は（A）のB矢視図、（C）は（B）のC-C線断面図である。図5は図3（C）のF部拡大図、図6は識別部18近傍の拡大斜視図である。

ケース10は、幅方向Wの寸法が均一で長さ方向Lに延在する本体部1002と、本体部1002の幅方向Wの中央部で厚さ方向Hの一方に設けられ本体部1002の幅よりも小さい寸法の均一幅で長さ方向Lに延在する底部1004とを有している。

本実施例では、ケース10は、本体部1002の底部1004寄り箇所および底部1004を除いた第1の分割体と、本体部1002の底部1004寄り箇所および底部1004を含む第2の分割体とで構成され、これら分割体が合わせ面1005で合わされること



で形成され、充電部 12 や制御回路基板 16 はこれら分割体の内部に収容されている。

#### 【0011】

図 2、図 3、図 4 に示すように、ケース 10 の幅方向 W の両側の箇所は互いに平行し長さ方向 L に延在する平坦な側面 1006 として形成され、ケース 10 の厚さ方向 H の一方の面は平坦な底面 1008 として形成されている。本実施例では、本体部 1002 の幅方向 W の両側の側面が前記側面 1006 を構成し、底部 1004 の底面が前記底面 1008 を構成している。

幅方向 W 両側の底面 1008 箇所には複数の係止片 1012 が、本実施例では 3 つの係止片 1012 A、1012 B、1012 C が長さ方向 L に間隔をおいて幅方向 W 外側に向かってそれぞれ突出形成されている。厚さ方向 H の一方の端部に位置する各係止片 1012 (1012 A、1012 B、1012 C) 箇所は、底面 1008 と同一面上に位置する底面として形成され、厚さ方向 H の他方の端部に位置する各係止片 1012 (1012 A、1012 B、1012 C) 箇所は底面 1008 と平行する同一面上に位置するように形成されている。

そして、このように 3 つの係止片 1012 (1012 A、1012 B、1012 C) が設けられることで、各係止片 1012 (1012 A、1012 B、1012 C) と、幅方向 W の両側に位置する底部 1004 の側面 1016 と、本体部 1002 が底部 1004 に臨む面 1014 とにより長さ方向 L に延在する凹部 1010 が幅方向 W 両側の底面 1008 箇所にそれぞれ 3 つ形成されている。

これらの係止片 1012 (1012 A、1012 B、1012 C) は、ケース 10 の底面 1008 を電子機器のバッテリー装着部の装着面に合わせケース 10 の長さ方向 L に該ケース 10 をスライドさせることでバッテリー装着部の係止爪に係止しバッテリー装着部においてケース 10 の厚さ方向 H における位置を位置決めするように形成されている。

バッテリー側端子 14 は、長さ方向 L の一方における端面 1022 および底面 1008 の角部の箇所に設けられている。

図 1 に示すように、バッテリー側端子 14 は、ケース 10 に組み込まれケース 10 の端面 1022 および底面 1008 の一部をなす端子ケース 1402 と、端面 1022 および底面 1008 にわたり形成された係合溝 1404 と、係合溝 1404 の内部に設けられた接片などで構成されている。

バッテリー側端子 14 は、ケース 10 の幅方向 W に沿って延在する幅と、ケース 10 の長さ方向 L に沿って延在する長さ、ケース 10 の厚さ方向 H に沿って延在する厚さを有している。

3 つの係止片 1012 (1012 A、1012 B、1012 C) のうち 2 つの係止片 1012 A、1012 C は、ケース 10 の長さ方向 L の端部寄りの箇所に設けられ、残りの 1 つの係止片 1012 B は、バッテリー側端子 14 が位置するケース 10 の端部寄りに設けられた係止片 1012 A に近づいた箇所に設けられている。

#### 【0012】

本実施例では、2 つの係止片 1012 A、1012 B に対応する底部 1004 の側面 1016 箇所に、該側面 1016 から幅方向 W の外方に突出する 2 つの凸部 1018 がそれぞれ設けられ、2 つの凸部 1018 は係止片 1012 A、1012 B よりも小さい突出寸法で形成されている。

2 つの凸部 1018 のうち、一方の凸部 1018 によって、係止片 1012 A と、本体部 1002 が底部 1004 に臨む面 1014 と、幅方向 W の両側に位置する底部 1004 の側面 1016 とが互いに接続され、他方の凸部 1018 によって、係止片 1012 B と、面 1014 と、側面 1016 とが互いに接続されていることから、これら 2 つの凸部 1018 によって係止片 1012 A、1012 B の機械的強度を向上する上で有利となっている。

また、残りの 1 つの係止片 1012 C に対応する底部 1004 の側面 1016 箇所ではバッテリー側端子 14 が設けられた箇所とは反対側の箇所に、凹部 1010 の長さ方向 L の端部を塞ぐストッパ壁 1020 が設けられている。ストッパ壁 1020 は、バッテリー装

置100のバッテリー装着部への装着の際、バッテリー装置100の長さ方向の向きが正規の向きでない場合に、バッテリー装着部の係止爪に当たりバッテリー装置100の誤った向きでの装着を阻止するものである。

ストッパ壁1020により、係止片1012Cと、面1014と、側面1016とが互いに接続されていることから、ストッパ壁1020によって係止片1012Cの機械的強度を向上する上で有利となっている。

#### 【0013】

また、本実施例では、図1に示すように、バッテリー側端子14が設けられたケース10の端面1022は平坦面として形成されている。

本実施例では、バッテリー側端子14は、端面1022の幅方向Wの中央部に設けられている。

識別部18はバッテリー装置100の特性を識別するためのもので、本実施例では、識別部18は、端面1022でバッテリー側端子14の前記幅方向Wの両側部の箇所に設けられている。

識別部18は端面1022に開放状に形成された識別用凹部1802、1804で構成され、識別用凹部1802、1804は、本実施例では、底面1008寄りの箇所に設けられ、また、底面1008に開放状に形成されている。

そして、端面1022上における識別用凹部1802、1804の位置や、断面形状あるいは長さの寸法の少なくとも1つがバッテリー装置100の特性に基づいて形成され、本実施例では、識別部18は識別用凹部1802の断面形状および長さの寸法がバッテリー装置100の特性に基づいて形成されている。

#### 【0014】

なお、本実施例では、図6に示すように、識別用凹部1802を構成する面のうち、凹部1010に近接している面部分を底面1008から離れるにつれてバッテリー側端子14に近づく傾斜面1042とすることで、凹部1010と識別用凹部1802との間の肉厚寸法を確保し係止片1012Aの機械的強度を確保している。

そして、この端面1022のバッテリー側端子14から厚さ方向Hに離れた箇所に、厚さ方向Hの寸法が均一で、かつ、幅方向Wに直線状に延在する凸部1024が膨出形成されている。凸部1024は、バッテリー側端子14に対応した箇所でバッテリー側端子14の少なくとも電極が配置されている部分の長さX1よりも大きな寸法の長さX2で形成されている。

また、図1に示すように、底面1008には凹部1028が形成され、機銘板1026がこの凹部1028に貼付され、機銘板1026の表面と底面1008は同一面上か、機銘板1026の表面が底面1008よりもケース10の内側に位置するように構成されている。凹部1028の長さ方向Lのうちバッテリー側端子14と反対側に位置する箇所から長さ方向Lに沿って底面1008と同じ面をなす位置決め凸部1030が形成され、この凸部1030は機銘板1026の位置決め溝1027に挿入されている。

#### 【0015】

また、図4(A)、(B)に示すように、ケース10の長さ方向Lの両端の端面のうちバッテリー側端子14と反対側に位置する本体部1002の端面は底面1008と直交する平坦な端面1032として形成され、バッテリー側端子14と反対側に位置する底部1004の端面は前記端面1032よりもケース10の内側に変位した箇所で該端面1032と平行する平坦な端面1034として形成されている。したがって、ケース10の長さ方向Lでバッテリー側端子14と反対側に位置する端部の本体部1002と底部1004の境の部分にはこれら端面1032、1034により欠部1035が形成されている。

また、図1、図5、図6に示すように、バッテリー側端子14を幅方向Wで挟む底部1004の底面1008の両側箇所には2つの識別部1036が形成されている。これら識別部1036は、厚さ方向Hおよび長さ方向Lに開放された凹部1038として形成され、あるいは、厚さ方向Hに開放されかつ長さ方向Lに閉塞された凹部1040として形成される。識別部1036は、電子機器側に設けられた識別手段によって識別され、その識

別は、凹部1038、1040の形状や凹部1038の長さ方向Lの寸法に基づいてなされる。

なお、凹部1038を構成する面のうち、凹部1010に近接している面部分を傾斜面1042とすることで、凹部1010と凹部1038との間の肉厚寸法を確保し係止片1012Aの機械的強度を確保している。

#### 【0016】

次に撮像装置200について説明する。

図7はバッテリー装置100が外付けされる撮像装置200の斜視図、図8は撮像装置200のバッテリー装着部の拡大図、図9はバッテリー装置100が装着された状態を示す撮像装置200の斜視図である。

図7に示すように、撮像装置200はケース24と、ケース24の前部に組み込まれた光学系26と、該光学系26で捉えた被写体像を撮像する不図示の撮像素子と、撮像素子で撮像された画像を表示する液晶表示部28と、撮像素子で撮像された画像を記録媒体に記録および／または再生する不図示の記録再生部と、前記撮像素子、液晶表示部28、識別用凸部36、バッテリー装置100などを含んで構成されている。

ケース24の後部には、バッテリー装置100が着脱可能に装着されるバッテリー装着部30が設けられている。

バッテリー装着部30は、平坦な装着面3002と、装着面3002に設けられた複数の係止爪3004（3004A、3004B、3004C）と、バッテリー側端子14に接触可能な装着部側端子32と、装着面3002に設けられた装着用凸部34と、識別用凸部36とを有している。

装着面3002は、バッテリー装置100のケース10の底面1008の幅に対応した幅と、底面1008の長さよりも大きな寸法の長さを有し、装着面3002の周囲から側面3008が起立されている。

装着部側端子32は載置面3002の長さ方向における光学系26とは反対側の端部に設けられ、バッテリー側端子14に接続されてバッテリー装置100の電源を記録再生部に供給する。装着部側端子32は、本実施例では、図7に示すように、バッテリー側端子14の係合溝1404に挿入される複数の板状の接片で形成されている。

装着用凸部34は装着面3002の長手方向で装着部側端子32とは反対側の箇所に、装着面3002に対して出脱可能に設けられ、載置面3002から突出する方向に常時付勢され、不図示のロック解除ボタンの操作により載置面3002の下方に没入するように構成されている。

#### 【0017】

係止爪3004（3004A、3004B、3004C）はバッテリー装置100の係止片1012に対応した数で設けられ、本実施例では装着面3002の幅方向の両側箇所にそれぞれ3つずつ設けられ、係止片1012（1012A、1012B、1012C）に係止可能に形成されている。

各係止爪3004（3004A、3004B、3004C）は、図10に示すように、載置面3002から起立する縦壁3004Eと、縦壁3004Eの先端から載置面3002に平行するように突出する横壁3004Fとを備えている。

3つの係止爪3004（3004A、3004B、3004C）のうち2つの係止爪3004A、3004Cは、装着面3002の長さ方向の端部寄りの箇所に設けられ、残りの1つの係止爪3004Bは、装着部側端子32が位置する装着面3002の端部寄りに設けられた係止爪3004Aに近づいた箇所に設けられている。

#### 【0018】

そして、ケース10の幅方向W及び長さ方向Lを装着面3002の幅方向及び長さ方向に一致させ、バッテリー装置100のバッテリー側端子14をバッテリー装着部30の装着部側端子32に臨ませるとともに、バッテリー装置10の底面1008をバッテリー装着部30の装着面3002に臨ませ、バッテリー装置100の各係止片1012（1012A、1012B、1012C）が、各係止爪3004（3004A、3004B、3004C）に係止可能に形成されている。

04C) に対して前記長さ方向Lに沿ってそれぞれ離間した位置とし、この状態で、バッテリー装置10の底面1008をバッテリー装着部30の装着面3002に当て付け、バッテリー装置100をケースの長さ方向でバッテリー側端子14が装着部側端子32に近接させる方向にスライドさせる。

これにより、複数の係止爪3004が対応する凹部1010に挿入されて係止片1012に係止し、ケース10の底面1008が装着面3002に合わされることで装着面3002方向へのバッテリー装置100の動きが規制され、係止爪3004と係止片1012が係合することで装着面3002から離れる方向へのバッテリー装置100の動きが規制されるように構成されている。この場合、係止爪3004と係止片1012が係合することで、バッテリー装置100の装着面3002方向への動きおよび装着面3002から離れる方向への動きの双方を規制するようにしてもよい。

#### 【0019】

バッテリー装置100は、係止爪3004と係止片1012が係止した状態でケース10の長さ方向Lの2つの端面のうちバッテリー側端子14側の端面1022がバッテリー装着部30の側面3008に当接し、装着用凸部34がバッテリー装置100の欠部1035に係合することでケース10の長手方向の動きが規制され、これによりバッテリー装着部30におけるバッテリー装置100の装着状態が得られ、バッテリー装置100が保持されることになる。

本実施例では、係止爪3004と係止片1012が係止した状態で係止爪3004の先端と凸部1018の先端とが接触し前記幅方向Wにおけるバッテリー装置100の動きが規制されている。この場合、係止爪3004の先端と凸部1018の先端とを接触させずに、バッテリー装置100のケース10の側面1006をバッテリー装着部30の側面3008に接触させるなどその他のバッテリー装置100の箇所とバッテリー装着部30の箇所を接触させることで前記幅方向Wにおけるバッテリー装置100の動きを規制するようにしてもよい。

そして、バッテリー装置100がバッテリー装着部30に装着されることで、バッテリー装置100のバッテリー側端子14とバッテリー装着部30の装着部側端子32とが接触する。

#### 【0020】

識別用凸部36は、バッテリー装着部30にバッテリー装置100が装着された状態で、撮像装置200に使用可能な特性のバッテリー装置100の識別用凹部1802に挿入されるように形成されている。

本実施例では、図8に示すように、識別用凸部36は、バッテリー側端子14の幅方向の側方に位置する側面3008の一箇所に1つ設けられている。より詳細には、識別用凸部36は側面3008の装着面3002寄りの箇所に設けられ、識別用凸部36が装着面3002に臨む部分は装着面3002に連結されており、識別用凸部36の強度、剛性が確保されている。

#### 【0021】

バッテリー装置100がバッテリー装着部30に装着されると、図11に示すように、バッテリー装置100のバッテリー側端子14側の端面1022と、該端面1022に対向する撮像装置200のケース24箇所（凹部3006の側面3008）との間に隙間が形成されることがある。

この場合、凹部3006の側面3008に凹溝3010を形成しておき、この凹溝にバッテリー装置100の凸部1024を挿入することで前記隙間を凸部1024により遮断できる。このため、前記隙間部分から例えば導電性を有する異物などが侵入してバッテリー側端子14と装着部側端子32との接続部分に接触することを確実に防止する上で有利となる。

#### 【0022】

また、図12に示すように、バッテリー装着部30に装着された状態のバッテリー装置100の欠部1035に対して接離する方向にスライドし、該欠部1035に接近する方

向にばねなどの付勢部材により常時付勢されたロック爪2008をケース24に設け、該ロック爪2008が欠部1035に係合することでバッテリー装置100のバッテリー装着部30からの脱落を防止し、バッテリー装置100の欠部1035とロック爪2008の係合を解除することで、バッテリー装置100のバッテリー装着部30からの取り外しが可能となるように構成することもできる。

この場合、バッテリー装置100はその欠部1035が端面1032よりもバッテリー装置100の内側に変位しているため、ロック爪2008は、ケース24の外面よりもケース24の内側に変位した箇所に設けることができ、撮像装置200のケース24の外面から外方に突出させることなくロック爪2008を構成することができる。したがって、撮像装置200の小型化を図るとともに、デザイン性を向上させる上で有利となる。

また、この場合、ロック爪2008の欠部1035に係合する箇所が常時バッテリー装置100の底面1008に接近する方向に付勢されることになるため、バッテリー装置100をバッテリー装着部30に装着する際、あるいは、バッテリー装置100をバッテリー装着部30から取り外す際、バッテリー装置100の底面1008を装着面3006に沿ってスライドさせると、前記付勢によって底面1008向きに突出するロック爪2008の先端が底面1008に貼着された機銘板1026などのラベル表面に当接し、摩擦により機銘板1026などの表面の印刷部分が擦れて消えてしまうおそれがある。

この場合、ロック爪2008を、その先端が位置決め凸部1030に当接するように配設すれば、ロック爪2008の先端が位置決め凸部1030の部分に当接し機銘板1026の表面には当接しないので、機銘板1026の表面が損傷や汚損を受けにくく機銘板1026の表面の印刷部分を保護する上で有利である。この場合、位置決め凸部1030は機銘板1026の表面と同一面上か、機銘板1026の表面よりもケース10の外側に位置するように設けられていけばよい。

#### 【0023】

また、ケース100の端面1022の位置を基準として、前記長さ方向Lに沿って設けられている各凸部1018の位置（あるいは各凸部1018の有無あるいは各凸部1018の数）に基づいてバッテリー装置100が正規なものであるか否かを判別することもできる。

例えば、図13に示すように、ケース100の端面1022を基準とする各凸部1018の前記長さ方向Lに沿った位置を検知するマイクロスイッチなどからなるセンサ302、304をバッテリー収容室20に設ける。そして、各センサ302、304からの検知信号に基づいて各凸部1018の位置が正しい位置にあるか否かを判別する判別回路306を設ける。

このような構成によれば、判別回路306の判別結果に基づいてバッテリー装置100が正規品と認識された場合のみバッテリー装置100からの電源供給を許可し、そうでなければバッテリー装置100からの電源供給を禁止することができ、正規品でないバッテリー装置100の使用を未然に防止することが可能となる。

また、前述したバッテリー装置100の識別データを、前記長さ方向Lに沿って設けられている各凸部1018の位置、あるいは、各凸部1018の有無、あるいは、各凸部1018の数によって示すことも可能である。

例えば、図9に示した構成によれば、2つのセンサ302、304のオン、オフの組み合わせによって4種類の識別データを表すことができる。したがって、バッテリー装置100のケース10の幅方向の両側に設けられた合計4つの凸部1018の位置を検知できるように4つのセンサを設ければ、8通りの識別情報を得ることができることは無論である。

また、センサとして端面1022を基準とする各凸部1018の前記長さ方向の位置を測定できるものを用いれば、センサによって検知できる識別データの種類をさらに増やすことができることは無論である。

また、バッテリー装置100が装着される電子機器がバッテリー装置100に対して充電を行なう充電器であった場合には、該充電器に上述したセンサ302、304と同様な

センサを1つあるいは複数設け、該センサによりバッテリー装置100の装着の有無を検知し、該検知動作に応じてバッテリー装置100に対する充電動作を開始するようにしてもよい。

また、前記センサによって凸部1018の位置を判別することでバッテリー装置100の特性(容量、適切な充電電流の値、あるいは、急速充電が可能か否かなど)を充電器側で判断させることも可能である。

また、図1に示すように、機銘板1026の表面と底面1008は同一面上か、機銘板1026の表面が底面1008よりもケース10の内側に位置するように構成されるとともに、底面1008と同じ面をなす位置決め凸部1030が機銘板1026の位置決め溝1027に挿入されているので、バッテリー装置100をバッテリー装着部30に対して着脱することで、バッテリー装置100の底面1008とバッテリー装着部30の装着面3002とが摩擦しても、機銘板1026の表面が損傷や汚損を受けにくく機銘板1026の表記を保護する上で有利である。

#### 【0024】

また、図14に示すように、バッテリー装置100が傾斜した状態でバッテリー装着部30に装着されようとした場合には、バッテリー側端子14が位置するケース100の端部寄りに設けられた係止片1012Aが、装着部側端子32寄りに位置する係止爪3004Aに係止するものの、前記係止片1012Aに近づいた箇所に設けられた係止片1012Bが係止爪3004Bに当接されることでバッテリー装置100が装着面3002となす傾斜角度、すなわちバッテリー装置100のケース10の底面1008とバッテリー装着部30の装着面3002がなす角度が大きなものとなる。

したがって、バッテリー装置100の装着状態が不完全なものであることを瞬時に判別でき、バッテリー装置100を確実に装着する上で有利である。

本実施例では、係止片1012Bを、装着部側端子32寄りに位置する係止爪3004Aに近づけて配置したので、バッテリー装置100の装着状態が不完全である場合の装着面3002に対するバッテリー装置100の傾きが大きくなり、バッテリー装置100の装着状態が不完全なものであることがより一層簡単に判別できる。

なお、装着面3002に対するバッテリー装置100の角度が10度以上あると、バッテリー装置100の傾斜を瞬時に判別できる。

また、図10において、撮像装置200の係止爪3004のうち、装着部側端子32寄りの係止爪3004Aの長さ方向の寸法を他の2つの係止爪3004B、3004Cの長さ方向の寸法よりも小さく設定することによって次のような効果を奏することができる。

すなわち、バッテリー装置100のバッテリー装着部30に対する装着が不完全であった場合、すなわち、バッテリー側端子14が位置するケース100の端部寄りに設けられた係止片1012Aが、装着部側端子32寄りに位置する係止爪3004Aに係止するものの、他の2つの係止片1012B、1012Cが係止爪3004B、3004Cに係止しない状態であった場合、バッテリー装置100の自重によりバッテリー装置200が装着面3002から離間する方向に傾斜するが、この傾斜角度は装着部側端子32寄りの係止爪3004Aの長さ方向の寸法を短く設定するほど顕著になる。これにより、上述と同様に、バッテリー装置100の装着状態が不完全である場合の装着面3002に対するバッテリー装置100の傾きが大きくなり、バッテリー装置100の装着状態が不完全なものであることがより一層簡単に判別できる。

#### 【0025】

次に本実施例の効果について説明する。

本実施例のバッテリー装置100および撮像装置200によれば、バッテリー装置100に該バッテリー装置100の特性に基づいた識別用凹部1802、1804が設けられ、バッテリー装着部30に該撮像装置200に使用可能な特性のバッテリー装置100の識別用凹部1802に挿入される識別用凸部36が設けられている。

したがって、撮像装置200に使用可能な特性のバッテリー装置100のバッテリー装着部30に対する装着は識別用凹部1802に識別用凸部36が挿入されることで許容さ



れる。

一方、撮像装置200に使用可能な特性を有しないバッテリー装置100の識別用凹部1802は、識別用凸部36が挿入されないため、撮像装置200に使用可能な特性を有しないバッテリー装置100のバッテリー装着部30に対する装着は識別用凹部1802に識別用凸部36が挿入されないことで禁止される。

このため、撮像装置200に対応する特性を有するバッテリー装置100を適切に装着することができる。例えば、消費電流の大きな撮像装置200には該消費電流に対応できる大容量を有するバッテリー装置100の装着を許容するとともに、前記消費電流に対応できない小容量を有するバッテリー装置100の装着を禁止することができる。あるいは、消費電流の小さな撮像装置200には該消費電流に対応する小容量から大容量を有するバッテリー装置100の装着を許容することができる。

そして、バッテリー装置100においては、ケース10の長手方向の端部である端面の内側箇所でバッテリー側端子14の幅方向の両側部分は、基板や電子部品が配置されていないデッドスペースとなっていることから、ケース10の端面に識別用凹部1802を設けてもケース10を大型化することはない。したがってバッテリー装置100の小型化を図る上での支障にはならない。より詳細に説明すると、バッテリー側端子14の厚さ方向でケース10の底面1008とは反対側に位置する端面は、ケース10の内部に位置してあり、この端面の箇所には制御回路基板16に接続するリード線が位置するものの、ケース10の底面1008寄りではバッテリー側端子14の幅方向両側の箇所およびバッテリー側端子14の厚さ方向の中間部でバッテリー側端子14の幅方向両側の箇所は無論のこと、ケース10の内部に位置するバッテリー側端子14の端面寄りではバッテリー側端子14の幅方向両側の箇所は何も部品、部材が配置されていないデッドスペースとなっているので、識別用凹部1802を設けてもケース10を大型化することはない。したがってバッテリー装置100の小型化を図る上での支障にはならない。

また、撮像装置200のバッテリー装着部30に設けた識別用凸部36はバッテリー装置100の識別用凹部1802に挿入される形状であればよいので、バッテリー装置100と同様に撮像装置200の小型化を図る上での支障にはならない。

なお、実施例では識別用凹部1802を端面および底面に開放状に形成した場合について説明したが、底面側は閉塞するようにしてもよい。ただし、実施例のように識別用凹部1802を端面および底面に開放状に形成すると、識別用凸部36を装着面1008と側面3008の双方に連結しつつ形成できるので、識別用凸部36の強度を維持する上で有利となる。

#### 【0026】

図15、図16を参照してより詳細に説明する。

図15、図16はバッテリー装置100の識別部18の識別用凹部1802、1804と撮像装置200の識別用凸部36の関係を示す説明図である。なお、図15(A)～(D)および図16(A)～(D)はバッテリー装着部30の装着部側端子32および識別用凸部36の透視図、図15(A1)～(D1)および図16(A2)～(D2)はバッテリー装着部30にバッテリー装置100が装着された状態の透視図、図16(A3)～(D3)はバッテリー装着部30にバッテリー装置100が装着された状態の透視図、図15(E1)、図16(E2)、図16(E3)はバッテリー装置100の側面図を示す。

図15(E1)、図16(E2)、(E3)は互いに異なる特性を有する3種類のバッテリー装置100(100A、100B、100C)の図であり、それぞれ幅は均一であるが、これらの順番で容量が大きくなり厚さが大きくなっており、識別用凹部1802、1804の個数および長さが異なっている。

図15(A)、(B)、(C)、(D)、図16(A)、(B)、(C)、(D)はバッテリー装置100が装着される撮像装置200の4種類のバッテリー装着部30の部分を示す図であり、これら4種類のバッテリー装着部30はそれぞれ装着可能なバッテリー装置100の種類が異なっており、識別用凸部36の個数および高さが異なっている。

そして、図15(A1)、(B1)、(C1)、(D1)はバッテリー装置100Aが4種類のバッテリー装着部30に装着される状態を示しており、図16(A2)、(B2)、(C2)、(D2)はバッテリー装置100Bが4種類のバッテリー装着部30に装着される状態を示しており、図16(A3)、(B3)、(C3)、(D3)はバッテリー装置100Cが4種類のバッテリー装着部30に装着される状態を示している。

#### 【0027】

図15(A)、(B)、(C)、(D)、図16(A)、(B)、(C)、(D)に示すように、バッテリー装着部30の装着部側端子32の側部には、単一の識別用凸部36が設けられているものと、装着部側端子32の両側にそれぞれ識別用凸部36が設けられて合計2つの識別用凸部36が設けられているものがあり、バッテリー装着部30によって同じ長さで長さの大きい2つの識別用凸部36を備えるものや、同じ長さで長さの小さい2つの識別用凸部36を備えるものや、長さの異なる2つの識別用凸部36を備えるものがある。

したがって、例えばバッテリー装着部30Aについて見てみると、2つの識別用凸部36、36のうち一方の識別用凸部36は長さが大きく、他方の識別用凸部36は長さが小さく形成されている。

また、図15(A1)、図16(A2)、(A3)に示すように、各バッテリー装置100では、2つの識別用凹部のうち一方が閉塞されているもの、2つの識別用凹部1802、1804の双方が開放されているものがあり、バッテリー装置100によって同じ長さで長さの大きい2つの識別用凹部1802、1804を備えるものや、同じ長さで長さの小さい2つの識別用凹部1802、1804を備えるものや、長さの異なる2つの識別用凹部1802、1804を備えるものがある。

したがって、例えばバッテリー装置100Aについて見てみると、2つの識別用凹部のうち一方の識別用凹部1802は長さが小さく、他方の識別用凹部1804は閉塞されている。

#### 【0028】

このため、バッテリー装置100Aの場合は、図15(A1)、(B1)のように閉塞された識別用凹部1804に対応する箇所に識別用凸部36が位置している場合にはバッテリー装置100Aの装着が禁止される。一方、図15(C1)に示すように、開放された識別用凹部1802に対応して識別用凸部36が設けられ、識別用凸部36の長さと識別用凹部1802の長さが同じかあるいは識別用凸部36の長さが識別用凹部1802の長さよりも小さいときにバッテリー装置100Aの装着が許容される。また、図15(D1)に示すように、開放された識別用凹部1802に対応した箇所に識別用凸部36が設けられていない場合にもバッテリー装置100Aの装着が許容される。

また、バッテリー装置100B、100Cの場合は、バッテリー装置100Aの場合と同様に、識別用凹部1802、1804の長さ、識別用凸部36の長手方向の寸法と、識別用凸部36のあるなしの組み合わせにより、装着が許容される撮像装置200の種類が定まる。

#### 【実施例2】

##### 【0029】

次に本発明の実施例2について図面を参照して説明する。

実施例2が実施例1と異なるのは、電子機器が充電器であり、バッテリー装置100の識別部18を検出する検出手段が設けられている点である。

図17、図18はそれぞれ容量や充電する際に供給される充電電流の値が異なる4種類のバッテリー装置100(100A、100B、100C、100D)が電子機器としての充電器400に装着された状態を示す説明図である。

図19はバッテリー装置100および電子機器としての充電器400の構成を示すブロック図である。以下では、実施例1と同一または同様の部分には同一の符号を付してその説明を省略する。

なお、図17(A)、(B)および図18(C)、(D)はバッテリー側端子14の透



視図、図17(A1)、(B1)は充電器400のバッテリー装着部に装着された状態における図17(A)、(B)のX1矢視図、図17(A2)、(B2)は前記充電器のバッテリー装着部に装着された状態における図17(A)、(B)のX2矢視図、図18(C1)、(D1)は充電器のバッテリー装着部に装着された状態における図18(C)、(D)のX1矢視図、図18(C2)、(D2)は前記充電器のバッテリー装着部に装着された状態における図18(A)、(B)のX2矢視図である。

#### 【0030】

充電器400のバッテリー装着部30(図17、図18)には、該バッテリー装着部にバッテリー装置100が装着された状態で、バッテリー側端子14に接続する装着部側端子(不図示)と、バッテリー装置100の識別用凹部1802、1804の位置または断面形状または長さの寸法の少なくとも1つを検出する検出手段40(図19)が設けられている。

本実施例では、検出手段40として、2つの識別用凹部1802、1804に臨むバッテリー装着部30の箇所にマイクロスイッチなどからなるセンサ402、404(図17、図18)がそれぞれ設けられている。

2つのセンサ402、404のうち一方のセンサ402は一方の識別用凹部1802の長さが小さい場合に識別部18を構成するケース10部分で押圧され、識別用凹部1802の長さが大きい場合に識別部18を構成するケース10部分で押圧されない位置に設けられており、したがって、識別用凹部1802の長さ方向の寸法が長い、短いを検出し、その検出結果を制御部308に与えるように構成されている。

2つのセンサ402、404のうち他方のセンサ404は他方の識別用凹部1804が無い場合に識別部18を構成するケース10部分で押圧動作され、識別用凹部1804が有る場合に識別部18を構成するケース10部分で押圧されない位置に設けられており、したがって、識別用凹部1802の有、無しを検出し、その検出結果を制御部308に与えるように構成されている。

また、図17(A)、(B)、図18(C)、(D)に示すように、実施例1と同様に、各バッテリー装置100では、2つの識別用凹部のうち一方が閉塞されているもの、2つの識別用凹部1802、1804の双方が開放されているものがあり、バッテリー装置100によって同じ長さで長さの大きい2つの識別用凹部1802、1804を備えるものや、同じ長さで長さの小さい2つの識別用凹部1802、1804を備えるものや、長さの異なる2つの識別用凹部1802、1804を備えるものがある。

したがって、例えばバッテリー装置100Aについて見てみると、2つの識別用凹部のうち一方の識別用凹部1802は長さが小さく、他方の識別用凹部1804は閉塞されている。

#### 【0031】

図19に示すように、バッテリー装置100は、バッテリー側端子14、充電部1202、制御回路基板16、識別部18を有している。

充電器400は、装着部側端子32、検出手段40、充電部306、制御部308を有している。

充電部306は、装着部側端子32およびバッテリー側端子14を介してバッテリー装置100の充電部1202に充電電流を供給し該充電部1202の充電を行うように構成されている。

制御部308は、装着部側端子32およびバッテリー側端子14を介してバッテリー装置100の制御回路基板16とデータ通信を行い、該制御回路基板16からバッテリー装置100のバッテリー装置14の特性を示す識別データを受信するように構成されている。

また、制御部308は、制御部308は検出手段18の検出結果に基づいてバッテリー装置100の特性を判別し、その判別結果に応じて前記充電電流の制御を行うように構成されている。具体的には、充電部306を制御することにより、前記充電電流の値やその供給時間の調整を行うように構成されており、本実施例では、充電電流を、通常充電電流

、急速充電電流、超急速充電電流の3段階に調整可能に構成されている。なお、通常充電電流、急速充電電流、超急速充電電流はこの順番で電流値が大きくなるように設定されている。

#### 【0032】

次に本実施例の作用効果について説明する。

充電器400のバッテリー装着部30にバッテリー装置100が装着されると、検出手段18によってバッテリー装置100の識別用凹部18の有無(断面形状)および識別用凹部18の長さの寸法の検出結果が制御部308に与えられる。これにより、制御部308は前記検出結果に基づいてバッテリー装置100の種類を判別し、該判別したバッテリー装置100の特性に対応する適切な充電電流が充電部1202に供給されるように充電部306の制御を行う。具体的には、充電電流として、通常充電電流、急速充電電流、超急速充電電流のいずれかが設定される。

したがって、充電器400にバッテリー装置100を装着するだけで、該装着されたバッテリー装置100の特性に対応した適切な充電動作を行うことができ、ユーザーは特別な操作をする必要がないため、充電器400の使い勝手を高める上で有利となる。

#### 【0033】

ところで、前述したようにバッテリー装置100の制御回路基板16は該バッテリー装置100自身の特性、すなわち容量、適切な充電電流の値、あるいは、充電電流として通常充電電流、急速充電電流、超急速充電電流のいずれが適用可能であることを示す識別データを保持しており、該識別データを充電器400の制御部308に送信することができる。

このため、検出手段18によるバッテリー装置100の判別と、前記識別データによるバッテリー装置100の判別の双方を行うことにより、以下に説明するように、バッテリー装置100に対してより確実に適切な充電電流を供給することが可能となる。

図20は実施例2の変形例における充電動作を示すフローチャートである。

図20は実施例2の変形例における充電動作を示すフローチャートである。まず、充電器400にバッテリー装置100が装着されると、制御部308は、検出手段40の検出結果に基づいてバッテリー装置100の特性を判別する(ステップS10)。

また、制御部308は、バッテリー装置100の制御回路基板16とデータ通信を行うことによりバッテリー装置100の前記識別データを受信し、該受信した識別データに基づいてバッテリー装置100の特性を判別する(ステップS12)。

制御部308は、これら2つの判別結果が急速充電可能であるという判別結果で一致するか、一致しないかを判定する(ステップS14)。

ステップS14の判定結果が肯定("Y")ならば、制御部308は急速充電による充電を行うように充電部306を制御する(ステップS16)。

ステップS14の判定結果が否定("N")ならば、制御部308は通常充電による充電を行うように充電部306を制御する(ステップS18)。

このように、検出手段40による判別結果と、前記識別データによる判別結果とが一致した場合にのみ急速充電がなされるので、識別部18が正しく構成されていないバッテリー装置100、すなわち正規品でないバッテリー装置100が充電器400に装着されたとしても、通常充電の動作のみが許容され、通常充電に比較して大きな充電電流がバッテリー装置100に供給される急速充電の動作は禁止されるので、バッテリー装置100や充電器400に負担がかからず、適切な充電動作を行う上で有利となる。

#### 【0034】

なお、上述した各実施例では、バッテリー装置100の識別部18として2つの識別用凹部1802、1804を設けたが、識別用凹部は単一あるいは3つ以上設けてもよい。また、上述した各実施例ではまた、識別用凹部の長さを3種類以上に異ならせてもよい。また、上述した各実施例では、識別用凹部の有無(断面形状)および長さの寸法を異ならせたが、識別用凹部の位置、例えばケース100の幅方向Wに沿った方向における識別用凹部の位置を異ならせてもよい。これらの場合、識別用凹部の有無を含む断面形状、識別用凹部の長さ方向の寸法、識別用凹部の位置に対応してバッテリー装着部側の識別用凸部を設けることはもちろんであ

る。

### 【0035】

また、上述した各実施例によるバッテリー装置100は次のように構成されているということもできる。

すなわち、バッテリー装置100はケース10を有している。ケース10は、その長さ方向Lの両端に位置する2つの端面1022、1032と、これら2つの端面1022、1032を接続する側面1006とを有し、2つの端面1022、1032のうちの一方の端面1022と該端面1022に接続された側面1006との少なくとも一方に臨むようにバッテリー側端子1014が設けられている。側面1006には、複数の凹部1010からなる前記長さ方向Lに延在する誤挿入防止用溝が形成され、前記長さ方向Lのうちバッテリー側端子1014側を前方、その反対方向を後方とした場合、前記誤挿入防止用溝はその長さ方向Lの両端のうちバッテリー側端子1014寄りの箇所（前端箇所）が開溝され、その反対側の箇所（後端箇所）が閉塞されている。そして、前記誤挿入防止用溝にはケース10の外方に膨出する1つの凸部1018が形成されているか、あるいは、2つ以上の凸部1018が前記長さ方向Lに間隔をおいて形成されている。

このような構成によれば、図13において説明したように、凸部1018の長さ方向Lの位置、あるいは、凸部1018の有無、あるいは、凸部1018の数などによってバッテリー装置100の識別データを示すことができる。この場合、凸部1018はケース10の外方に膨出しているため、ケース10内部のスペースを占有することが無く、ケース10の内部に部品収容用のスペースを確保する上で、あるいは、ケース10の小型化を図る上で有利となり、バッテリー装置100の設計の自由度を向上させる上でも有利となる。

また、本実施例のバッテリー装置100は、ケース10を幅方向Wで挟み互いに対向する2つの側面1006箇所のそれぞれに前記誤挿入防止用溝を設けている。この場合、2つの誤挿入防止用溝を各溝に対応する突起に係合させることで前記長さ方向Hにおける前記ケースの位置を位置決めでき、前記誤挿入防止用溝を位置決め用の溝として機能させることができる。

このような構成によれば、バッテリー装置100が前記長さ方向Lに沿って挿入されることで該バッテリー装置100を収容するバッテリー収容室を設けた場合、該バッテリー収容室内に前記各突起を設け、これら各突起に前記2つの誤挿入防止用溝に係合させることで前記長さ方向Hの寸法が異なるバッテリー装置を前記バッテリー収容室内で位置決めして収容することができる。

また、本実施例のバッテリー装置100は、複数の係止片1012（1012A、1012B、1012C）と、これら複数の係止片1012（1012A、1012B、1012C）のそれぞれに臨む側面1016箇所と、これら複数の係止片1012（1012A、1012B、1012C）のそれぞれに臨む面1014の箇所とによって複数の凹部1010が形成されており、これら複数の凹部1010により前記誤挿入防止用溝を構成することができる。

また、本実施例のバッテリー装置100は、複数の係止片1012（1012A、1012B、1012C）のそれぞれに接続して凸部1018が設けられており、各凸部1018が複数の係止片1012（1012A、1012B、1012C）のそれぞれに接続されている箇所は、前記長さ方向Lのうち、バッテリー装置100をバッテリー装着部30に装着する際にバッテリー装置100を動かす（スライドさせる）方向寄りの箇所（バッテリー側端子寄りの箇所）である。

このような構成によれば、これら各係止片1012（1012A、1012B、1012C）と、複数の係止爪3004（3004A、3004B、3004C）とを係脱する際に、係止片1012Aと係止爪3004Aとの間、係止片1012Bと係止爪3004Bの間、係止片1012Cと係止爪3004Cとの間に、前記長さ方向Lにおける間隔がそれぞれ確保されることになる。このため、複数の係止片1012（1012A、1012B、1012C）と、複数の係止爪3004（3004A、3004B、3004C）

とが互いに係脱する際、各係止爪 3004 と各凸部 1018 との干渉が生じにくく、バッテリー装置 100 の装着、取り外しを円滑に行う上で有利となる。

#### 【0036】

また、各実施例においては、例えばバッテリー装着部 30 の係止爪 3004 にバッテリー装置 100 の係止片 1012 を係止させることによって、バッテリー装置 100 が電子機器のケースの外面に装着される外付型として説明した。

しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、電子機器にバッテリー装置が收容されるバッテリー收容室を設け、バッテリー收容室は、バッテリー装置 100 のケース 10 の幅方向に対応する幅と、ケース 10 の厚さに対応する高さ、ケース 10 の長さに対応する深さと、バッテリー装置 100 が前記長さ方向を前記深さ方向に平行させて挿入された状態でバッテリー側端子 14 に接触する收容室側端子（装着部側端子に相当）とを備え、該バッテリー收容室にバッテリー装置 100 が收容されることで装着される、いわゆる内蔵型であっても、本発明は無論適用可能である。

また、各実施例においては、電子機器として撮像装置および充電器を例示したが、本発明はバッテリー装置を用いて動作する種々の電子機器に無論適用可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0037】

【図 1】 実施例 1 のバッテリー装置を下方から見た斜視図である。

【図 2】 実施例 1 のバッテリー装置の構成を示す分解斜視図である。

【図 3】 バッテリー装置 100 の説明図である。

【図 4】 バッテリー装置 100 の説明図である。

【図 5】 図 3 の要部拡大図である。

【図 6】 識別部 1036 近傍の拡大斜視図である。

【図 7】 バッテリー装置 100 が外付けされる撮像装置 200 の斜視図である。

【図 8】 撮像装置 200 のバッテリー装着部の拡大図である。

【図 9】 バッテリー装置 100 が取着された状態を示す撮像装置 200 の斜視図である。

【図 10】 バッテリー装置 100 とバッテリー装着部との取付け説明図である。

【図 11】 バッテリー装置 100 とバッテリー装着部 30 の取付状態を示す説明図である。

【図 12】 ロック機構の説明図である。

【図 13】 凸部 1018 の判別回路を示すブロック図である。

【図 14】 バッテリー装置 100 がバッテリー装着部 30 に対して傾斜して装着される状態を示す説明図である。

【図 15】 バッテリー装置 100 の識別部 18 の識別用凹部 1802、1804 と撮像装置 200 の識別用凸部 36 の関係を示す説明図である。

【図 16】 バッテリー装置 100 の識別部 18 の識別用凹部 1802、1804 と撮像装置 200 の識別用凸部 36 の関係を示す説明図である。

【図 17】 容量や充電する際に供給される充電電流の値が異なる 4 種類のバッテリー装置 100（100A、100B、100C、100D）が電子機器としての充電器 400 に装着された状態を示す説明図である。

【図 18】 容量や充電する際に供給される充電電流の値が異なる 4 種類のバッテリー装置 100（100A、100B、100C、100D）が電子機器としての充電器 400 に装着された状態を示す説明図である。

【図 19】 バッテリー装置 100 および充電器 400 の構成を示すブロック図である。

。 【図 20】 実施例 2 の変形例における充電動作を示すフローチャートである。

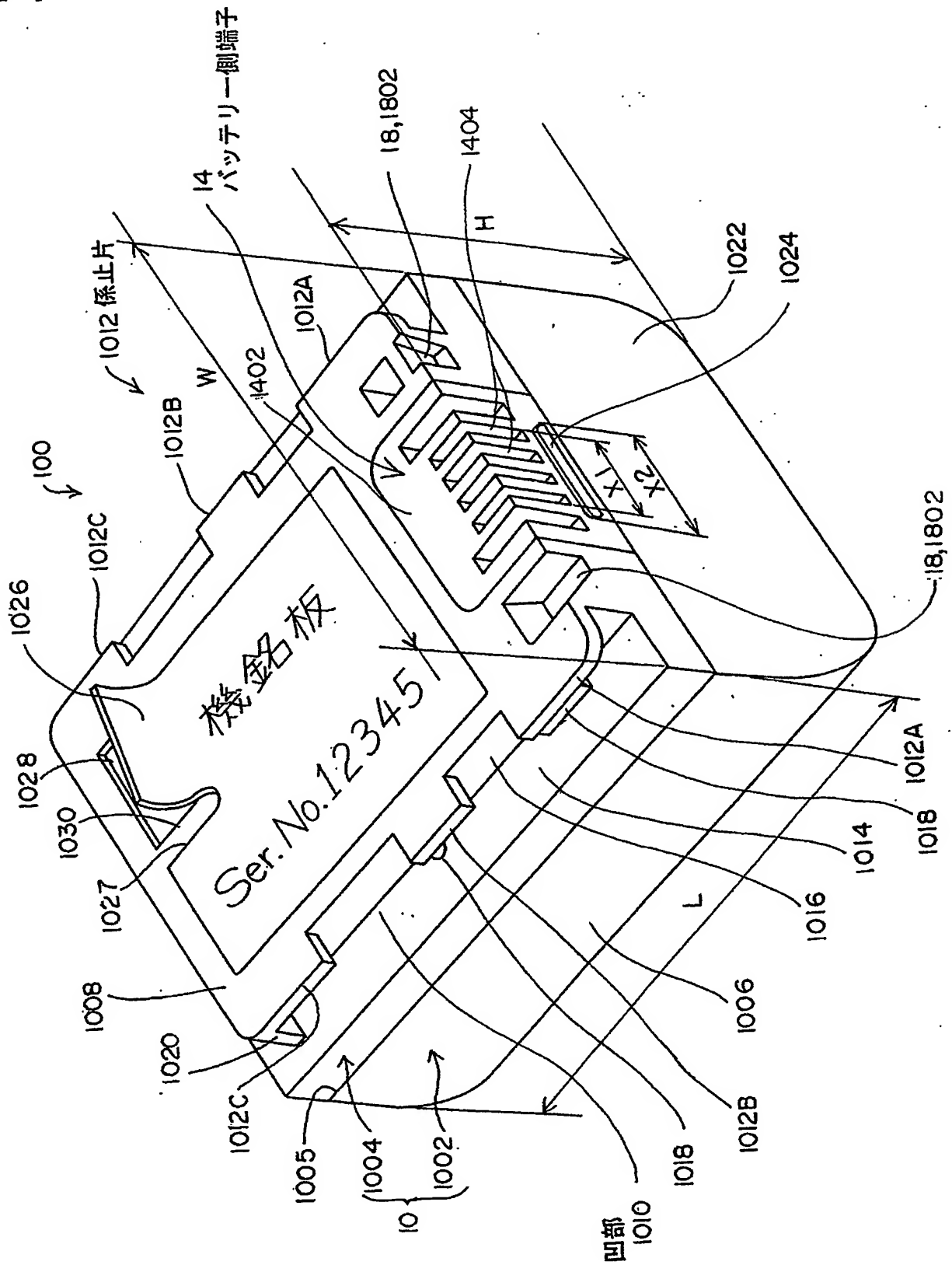
#### 【符号の説明】

#### 【0038】

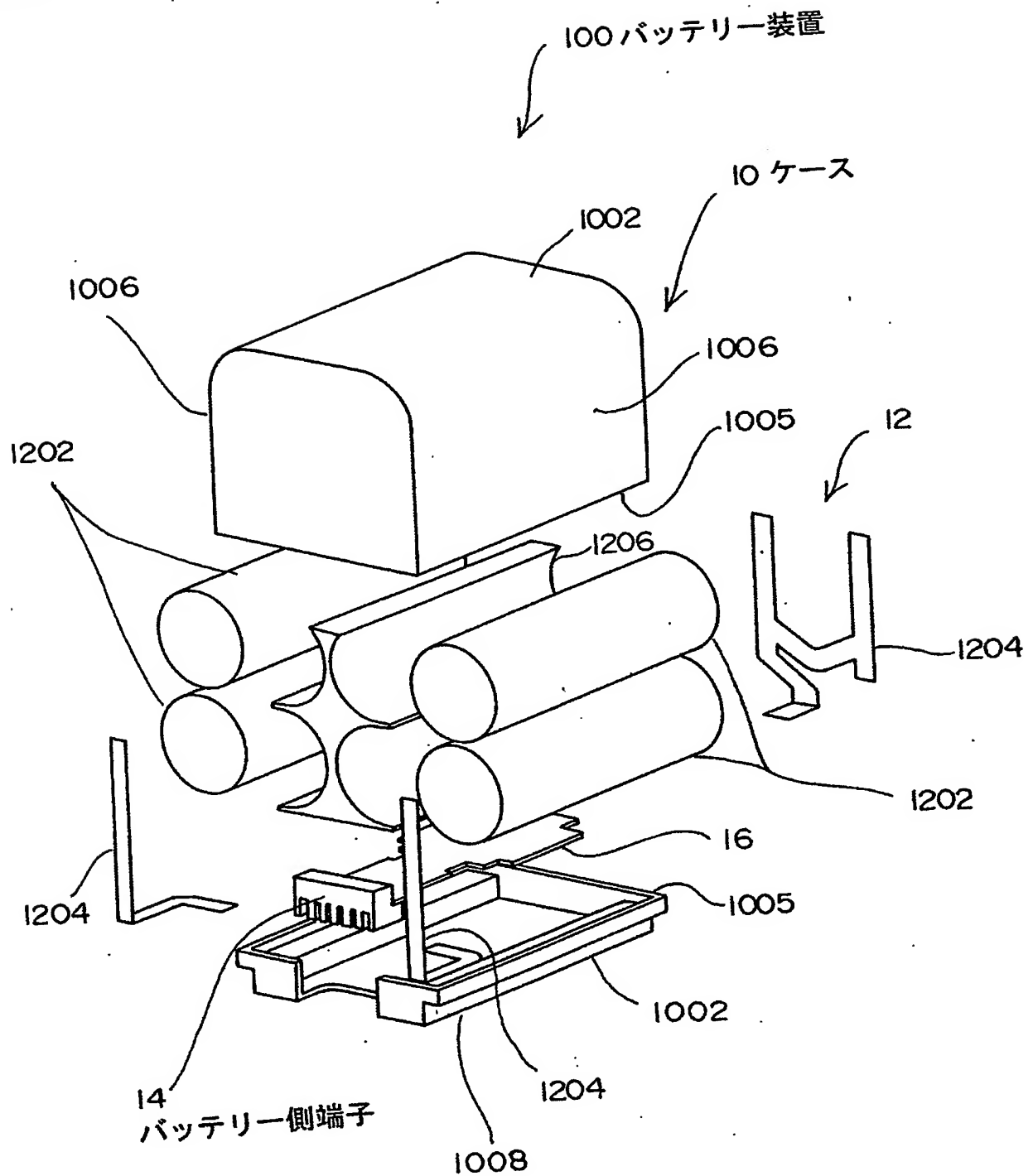
100……バッテリー装置、10……ケース、12……充電部、14……バッテリー

側端子、18……識別部、1008……底面、1022……端面、1802、1804…  
 …識別用凹部、200……撮像装置、30……バッテリー装着部、32……装着部側端子  
 、36……識別用凸部、3002……装着面、40……検出手段、400……充電器。

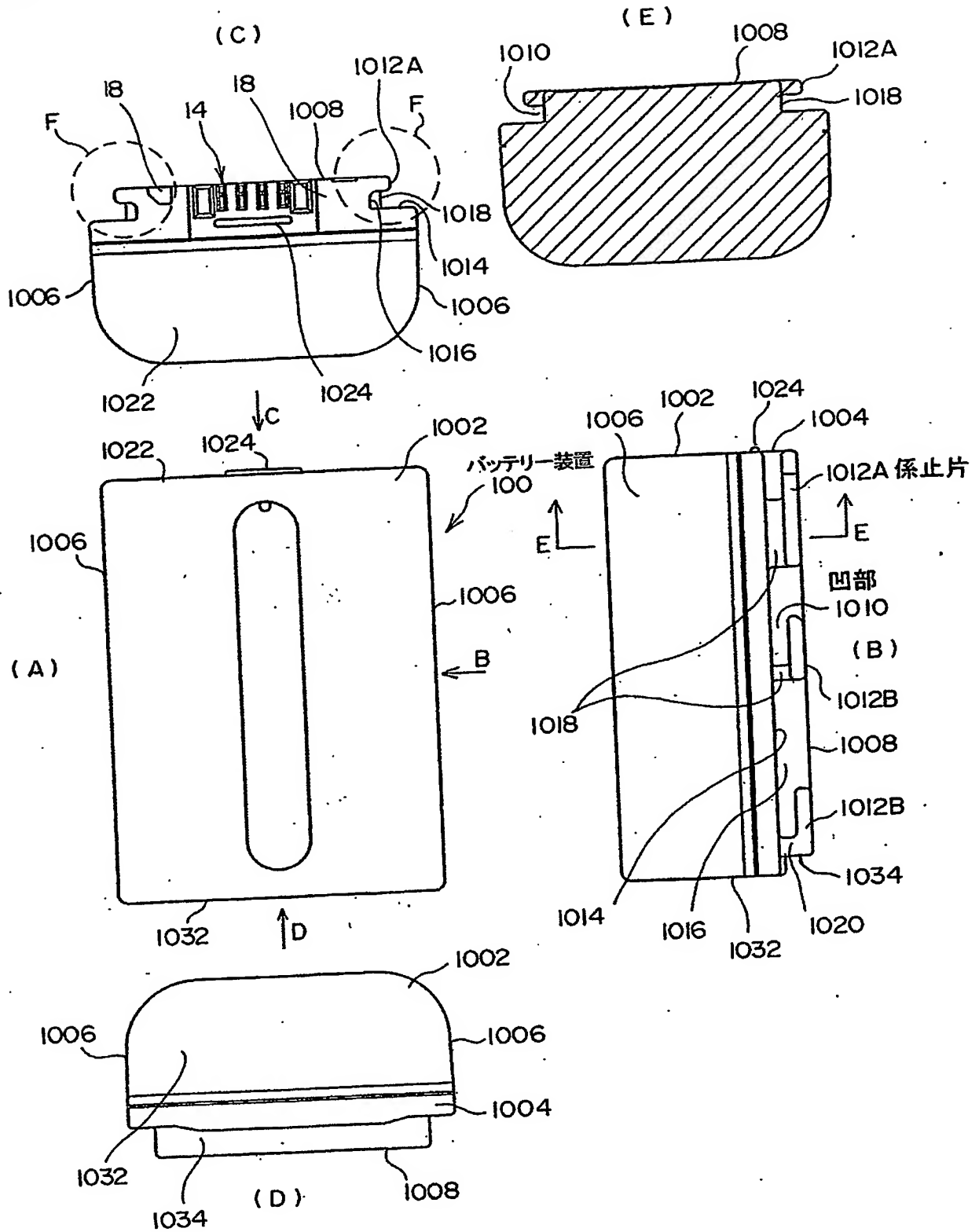
【書類名】 図面  
【図 1】



【図 2】

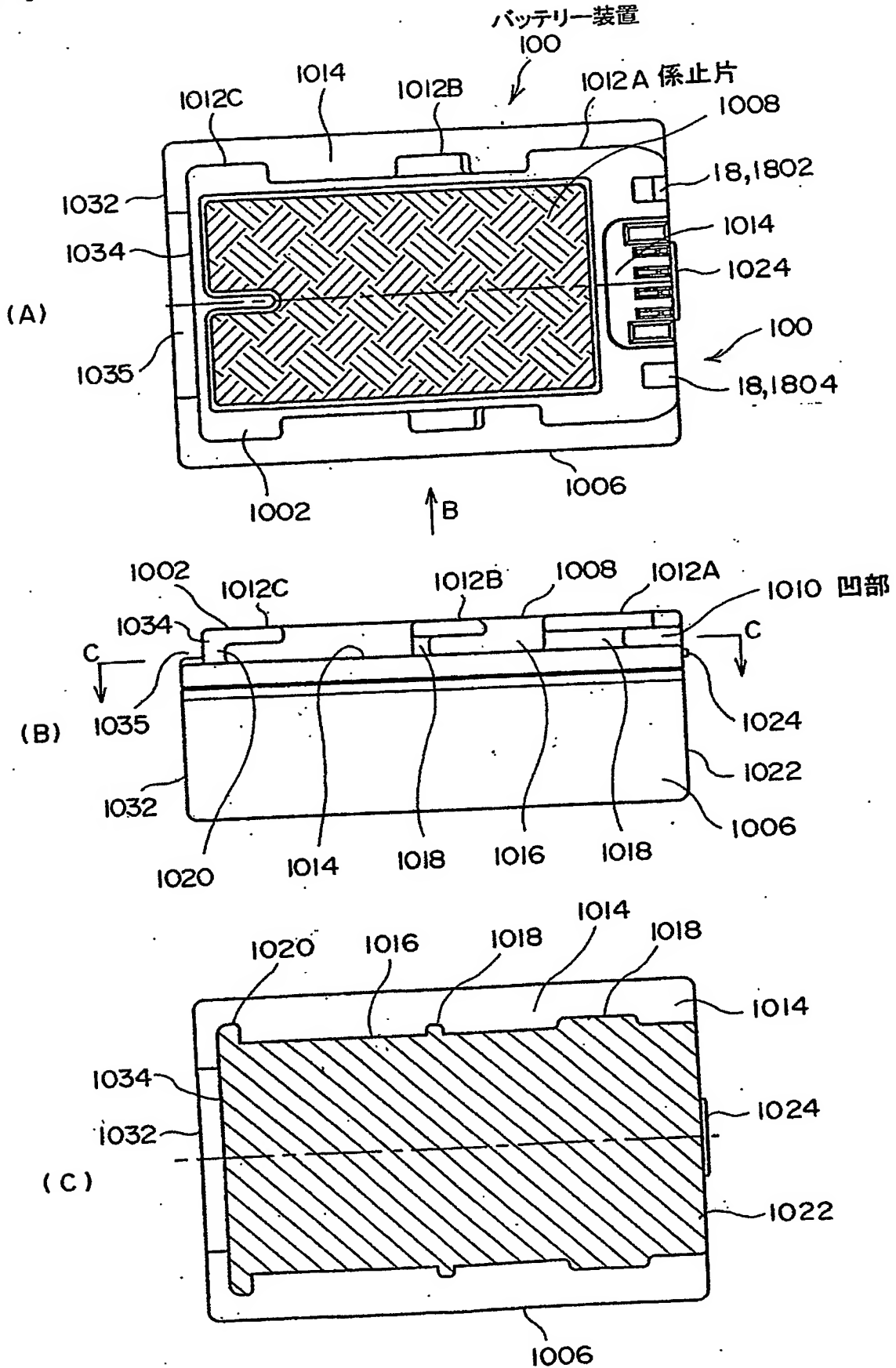


【図 3】

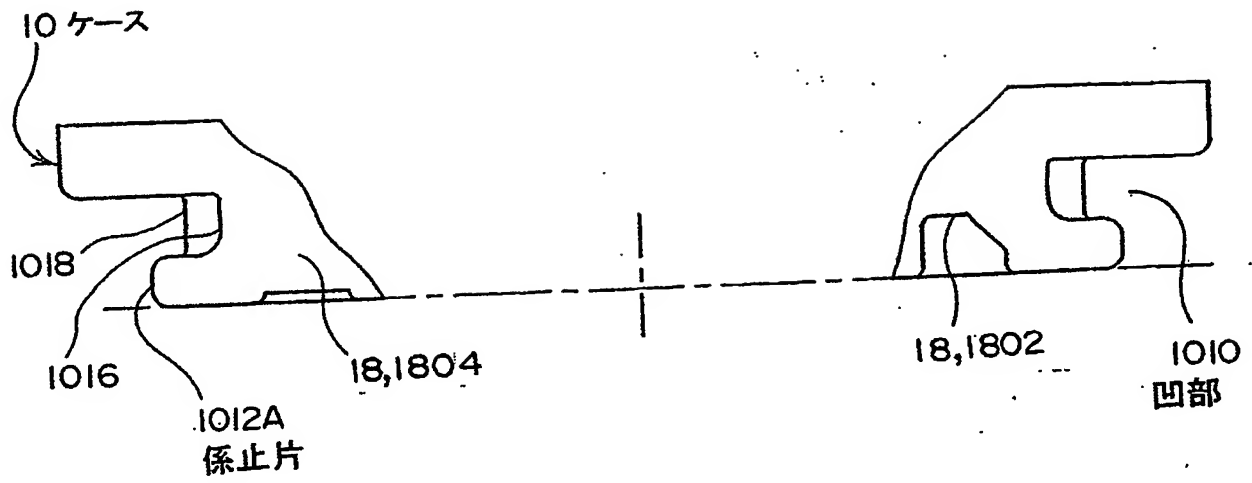




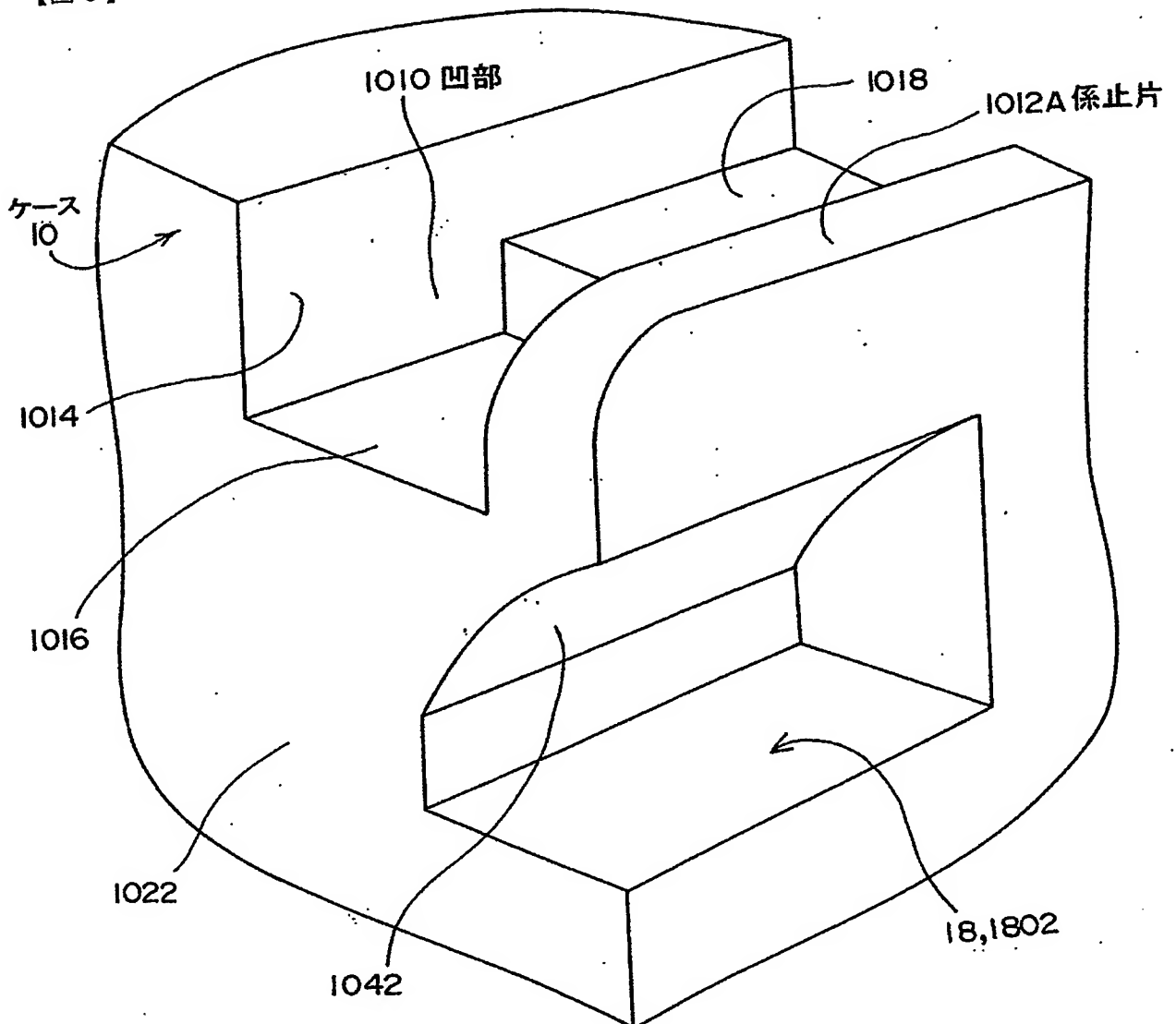
【図 4】



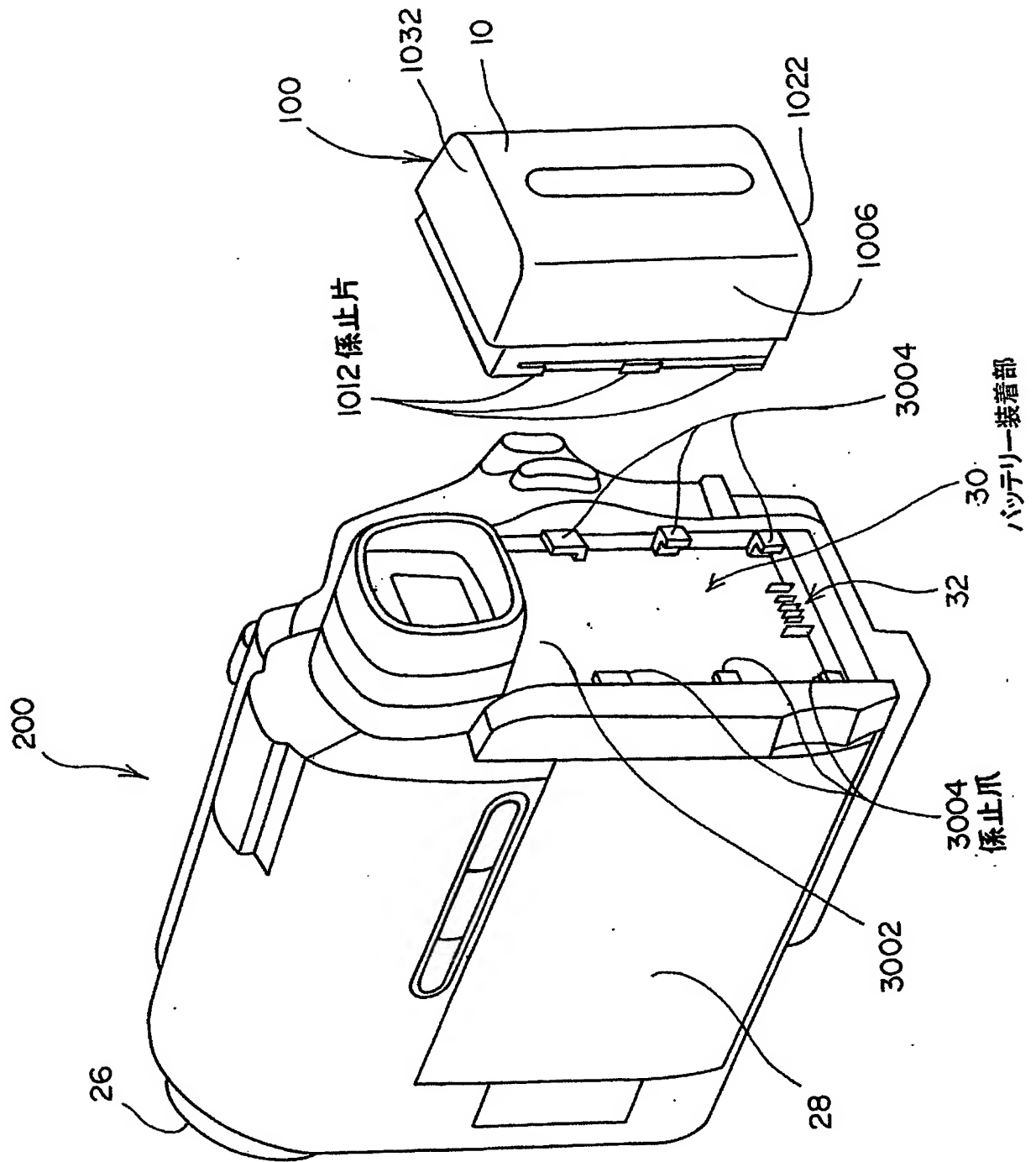
【図 5】



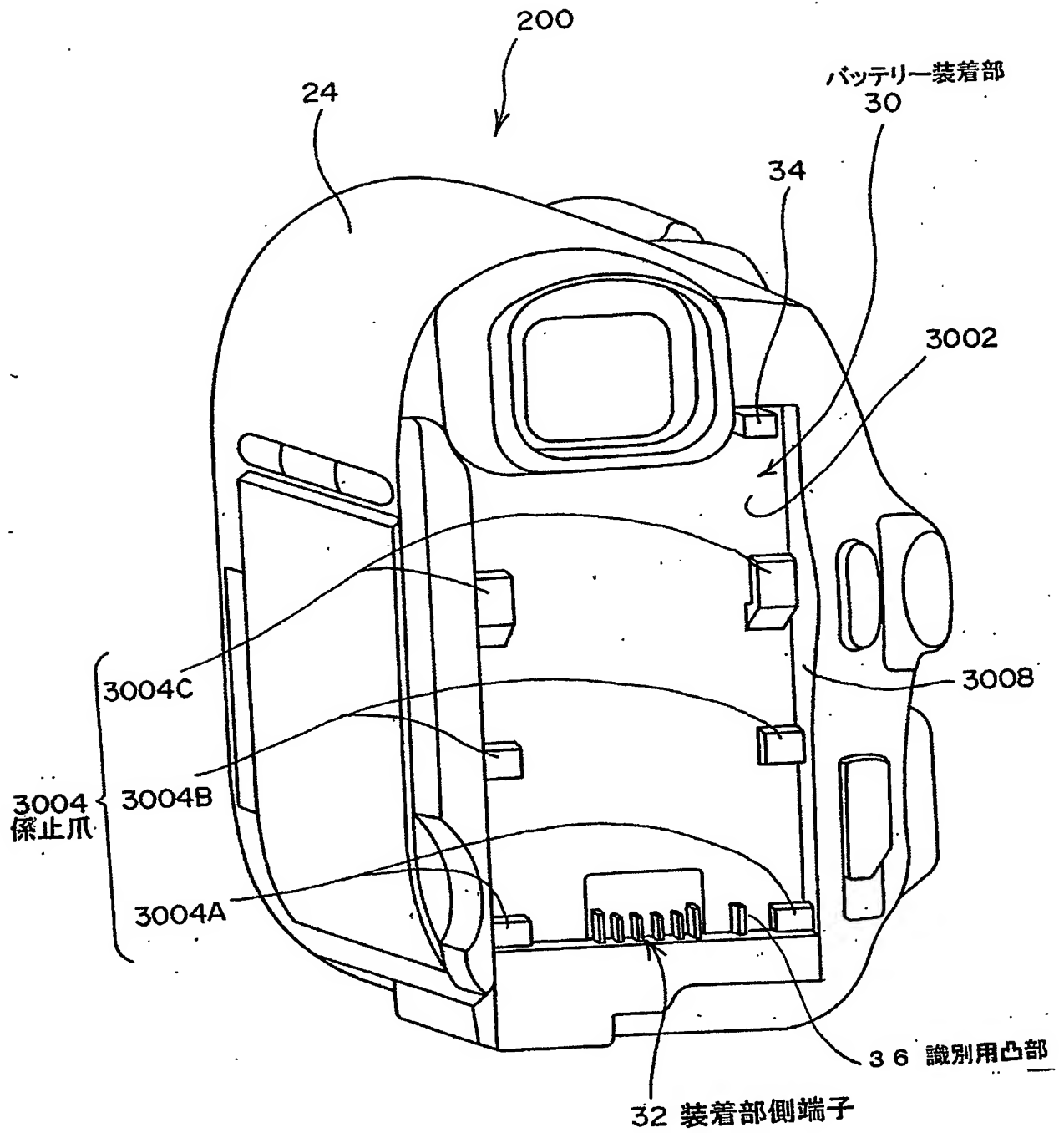
【図 6】



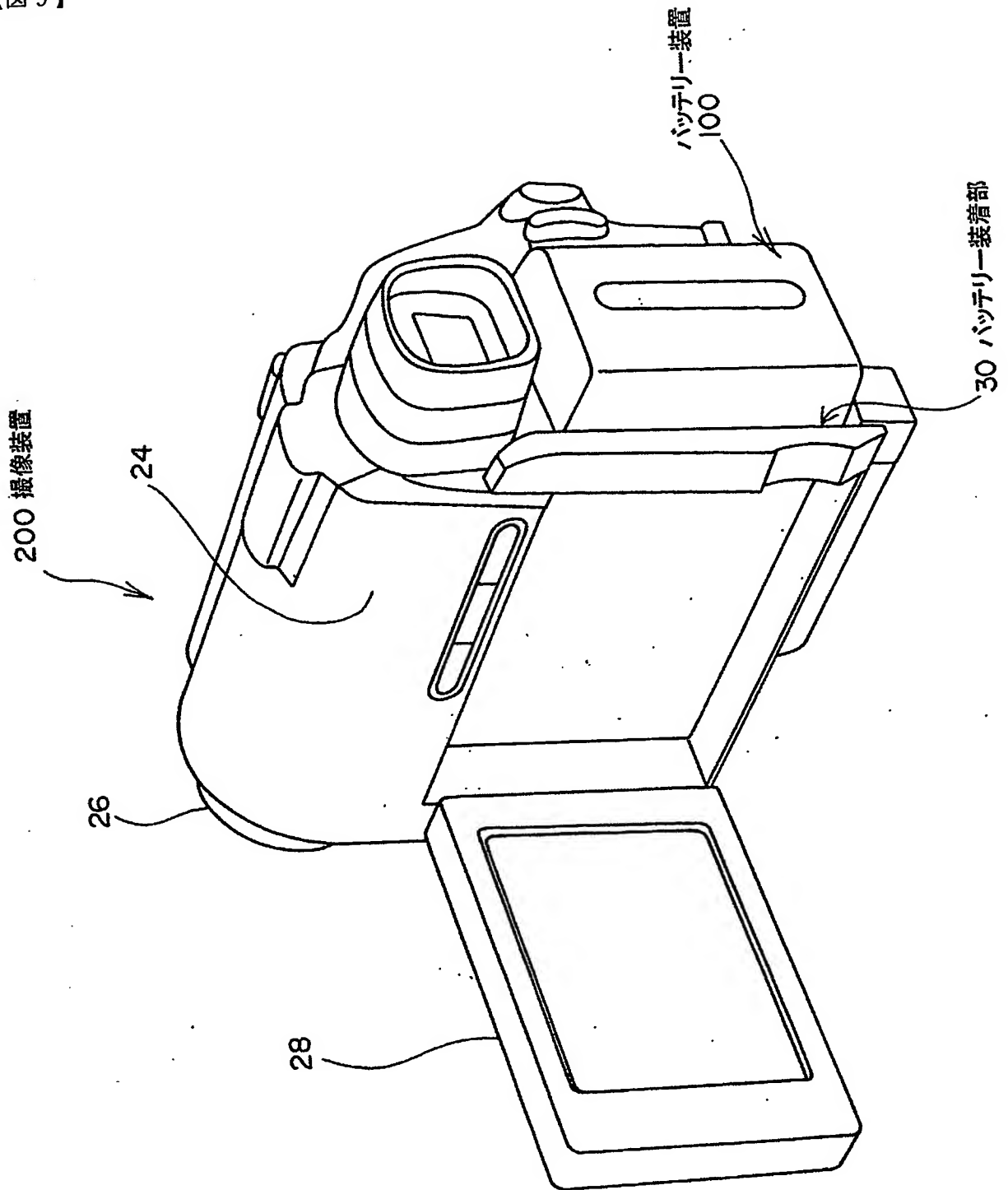
【図 7】



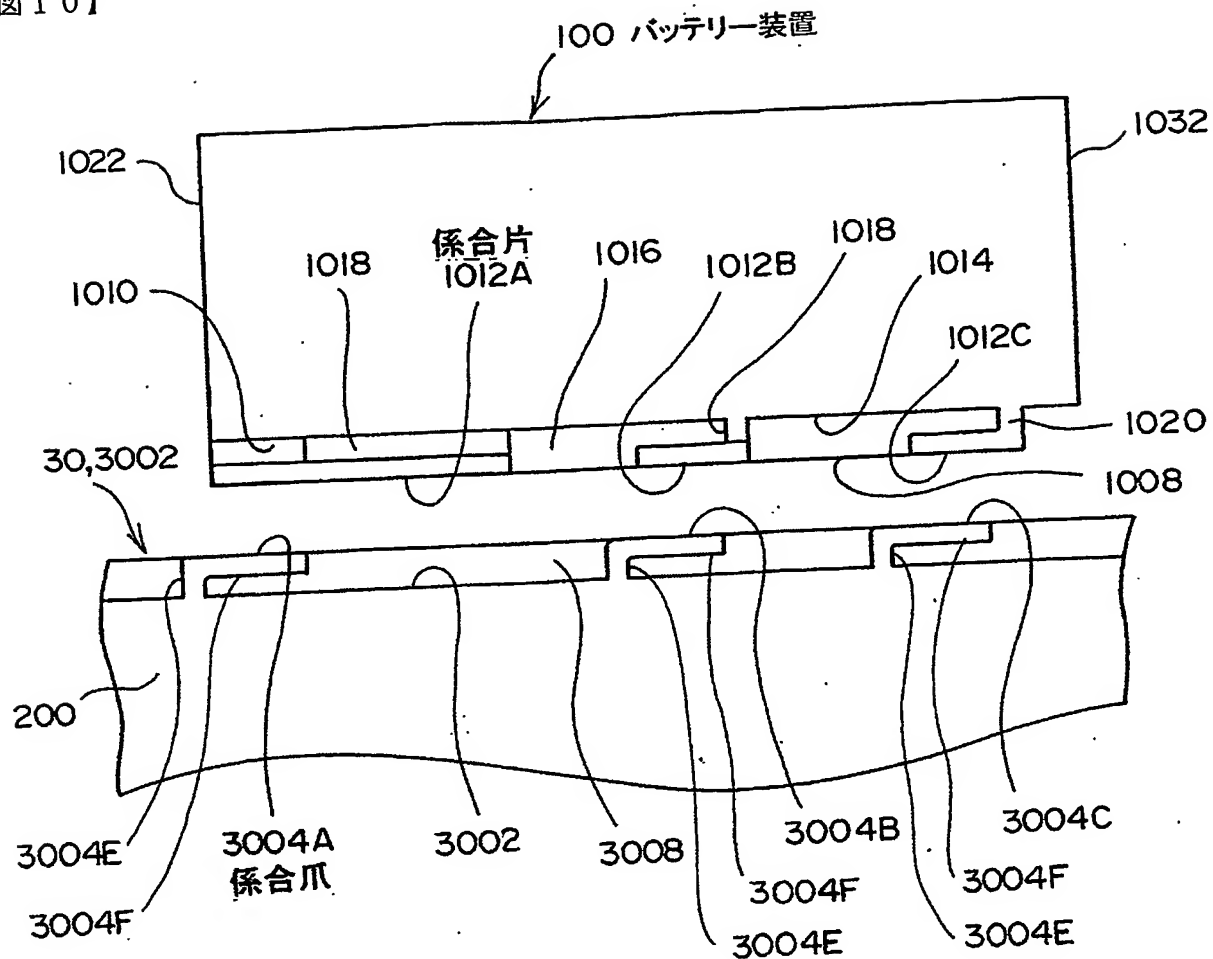
【図 8】



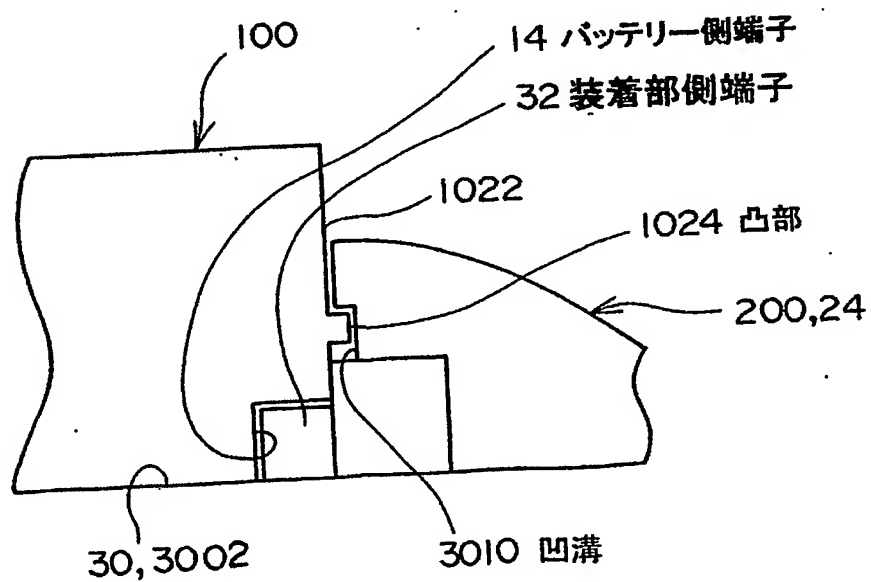
【図 9】



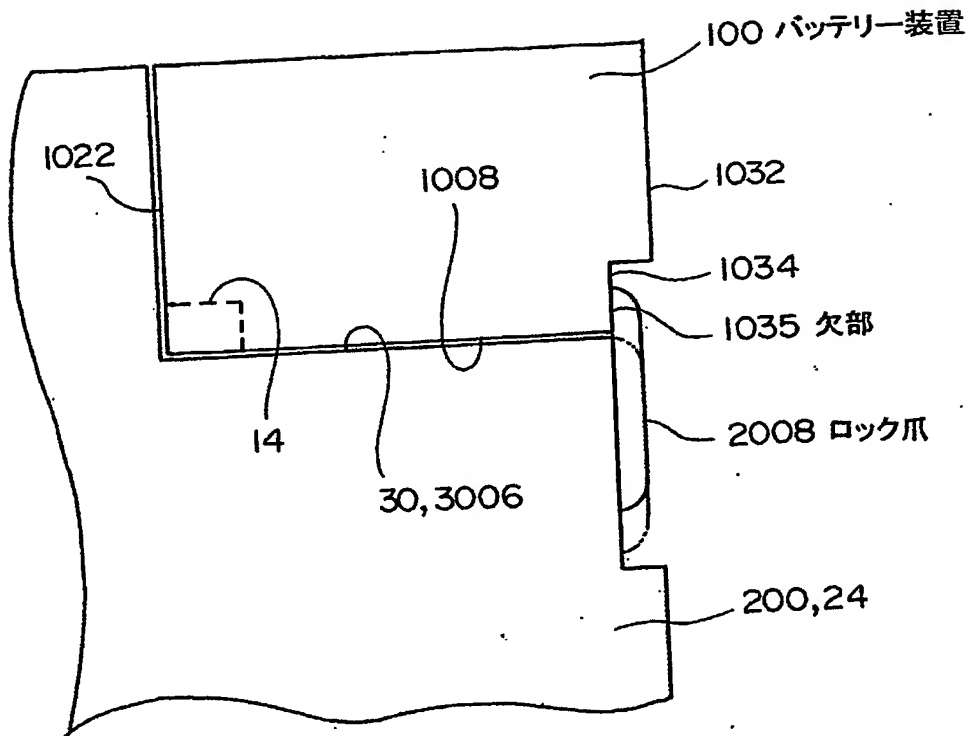
【図10】



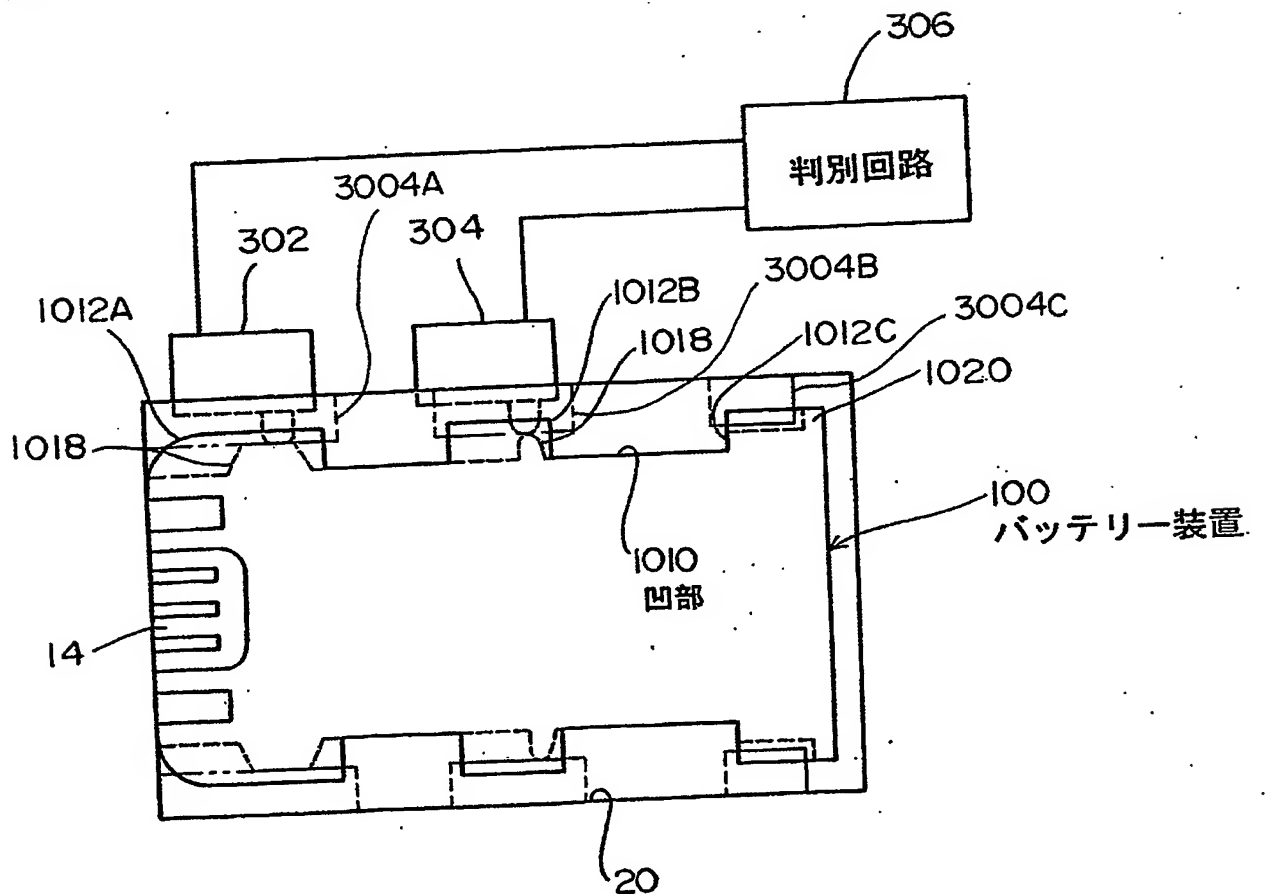
【図11】



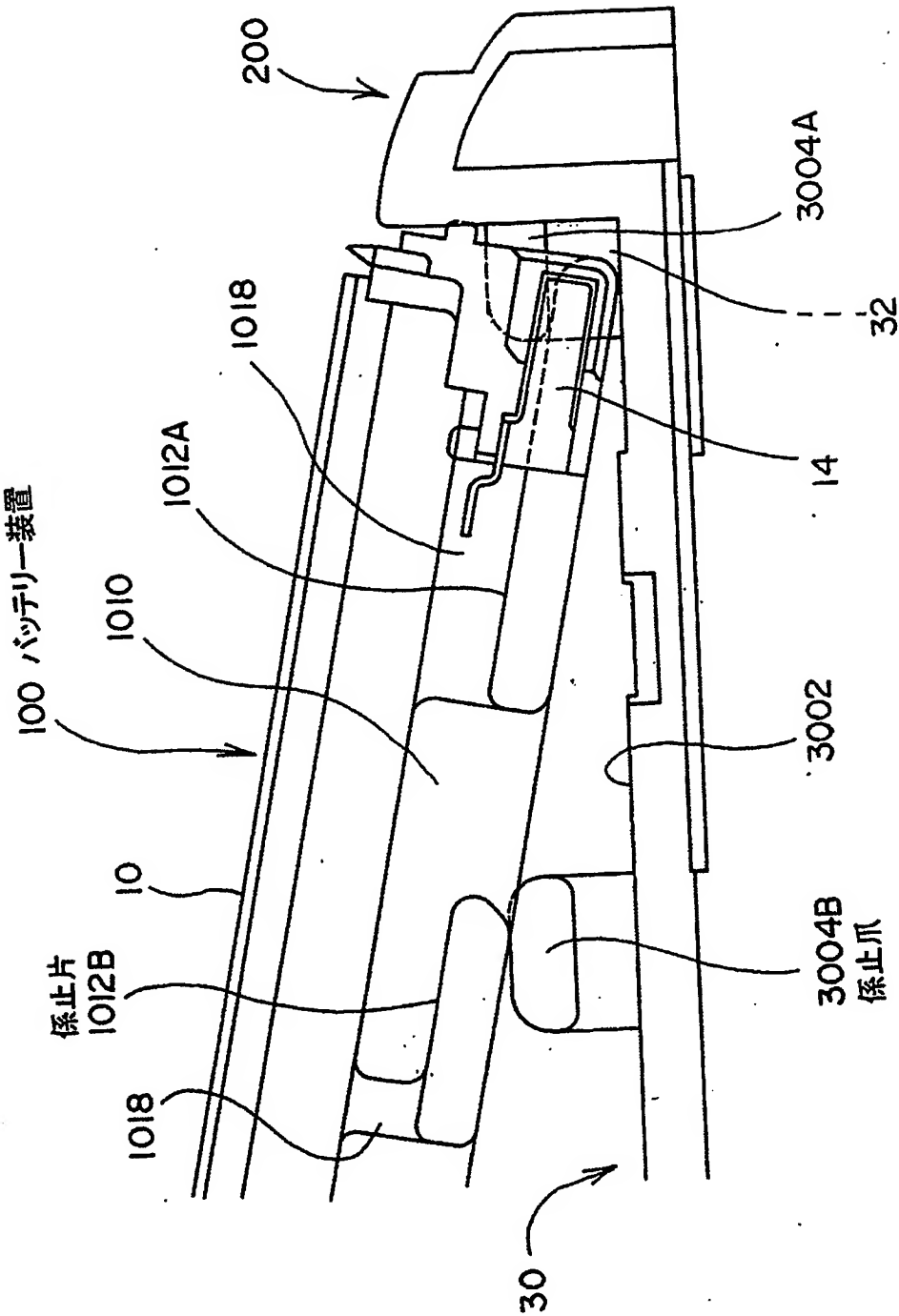
【図 12】



【図 13】

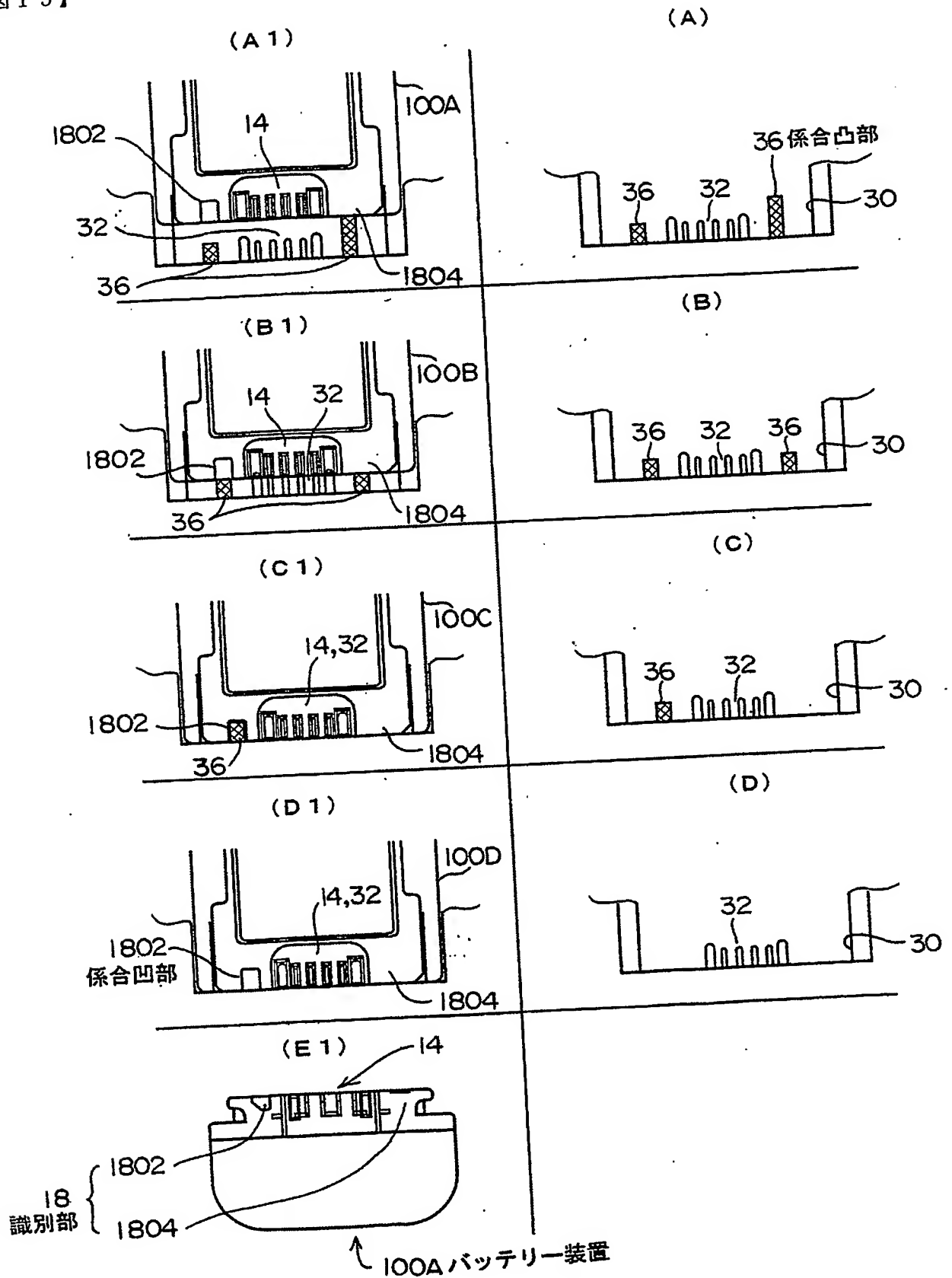


【図14】

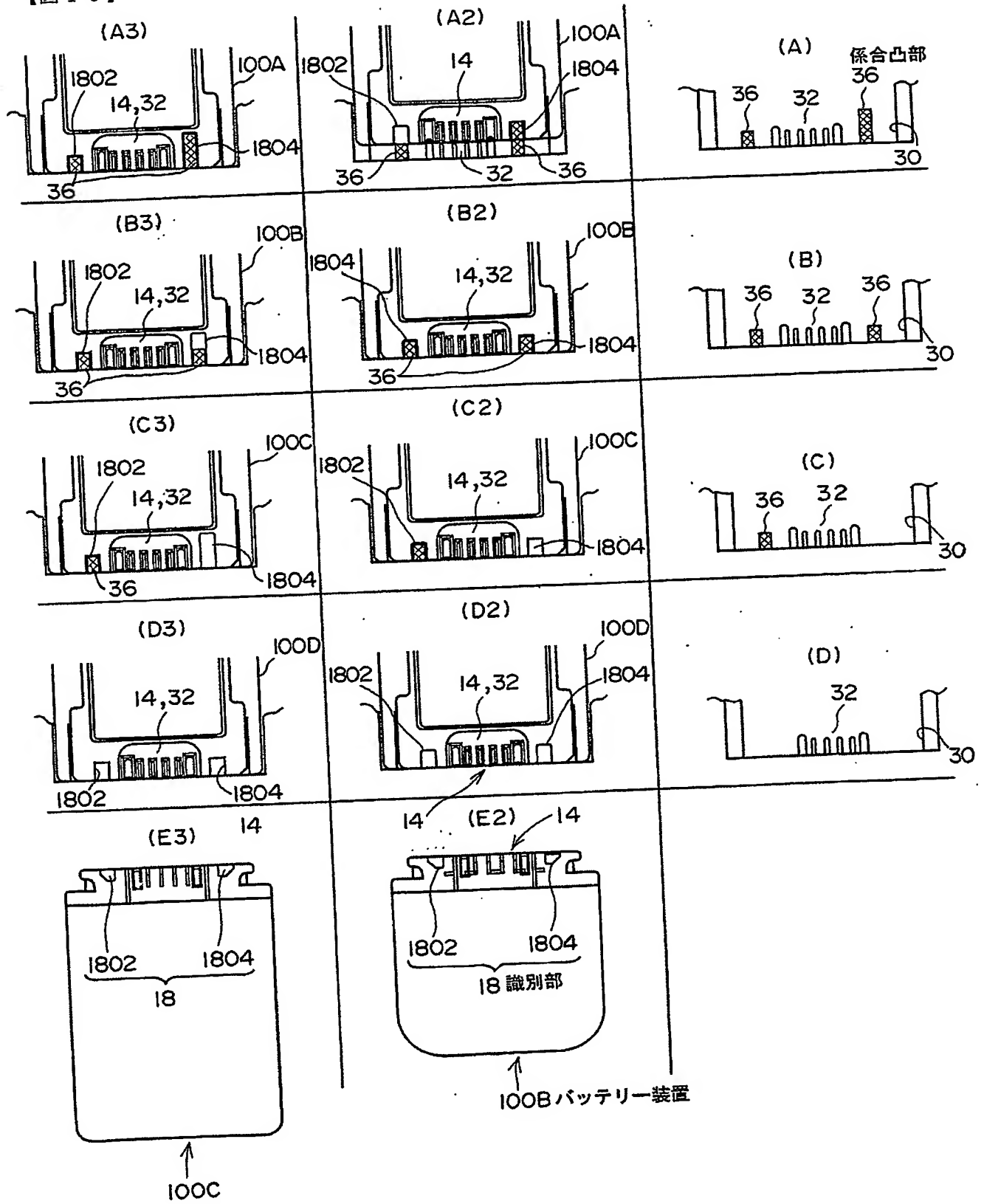




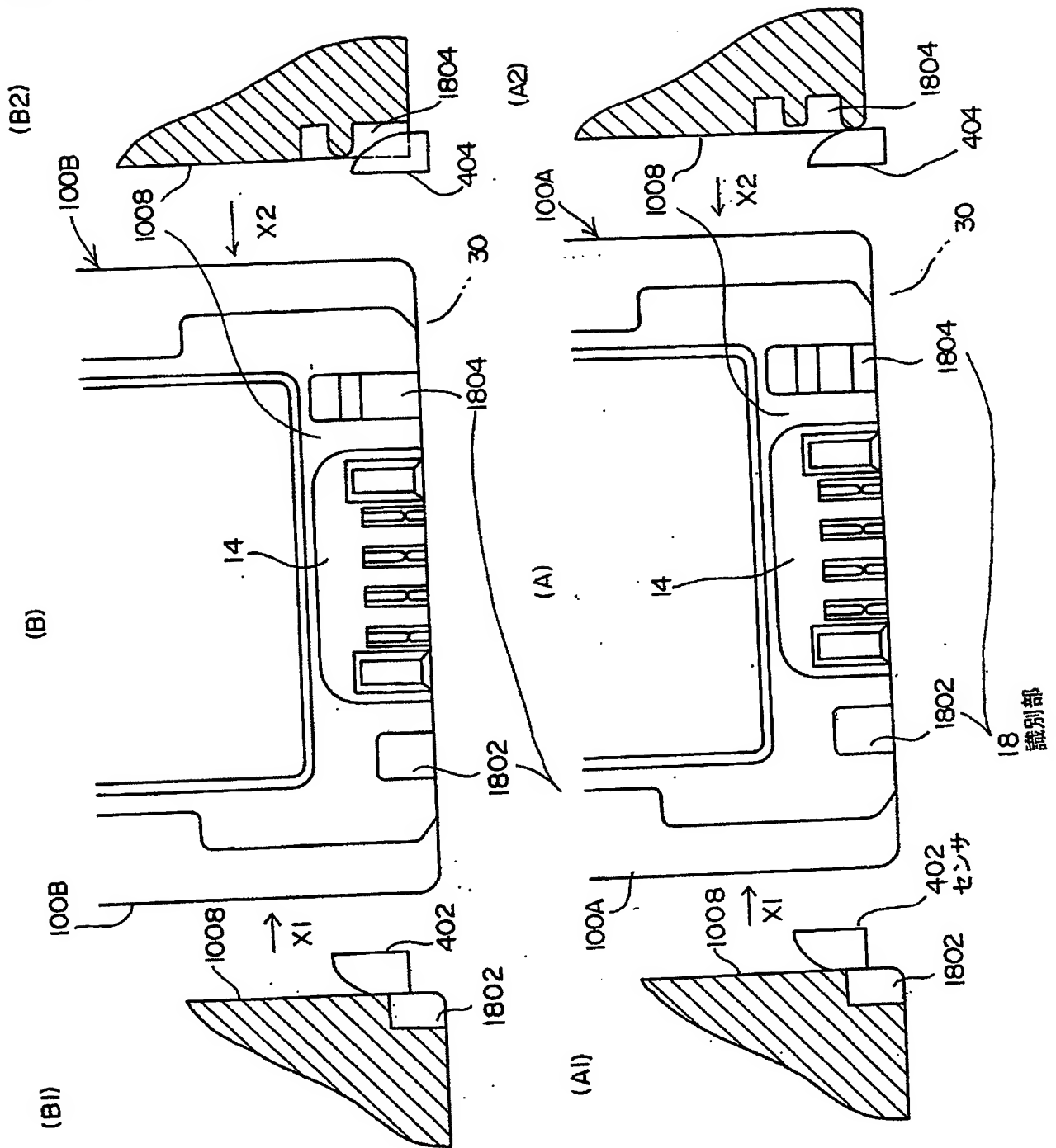
【図 15】



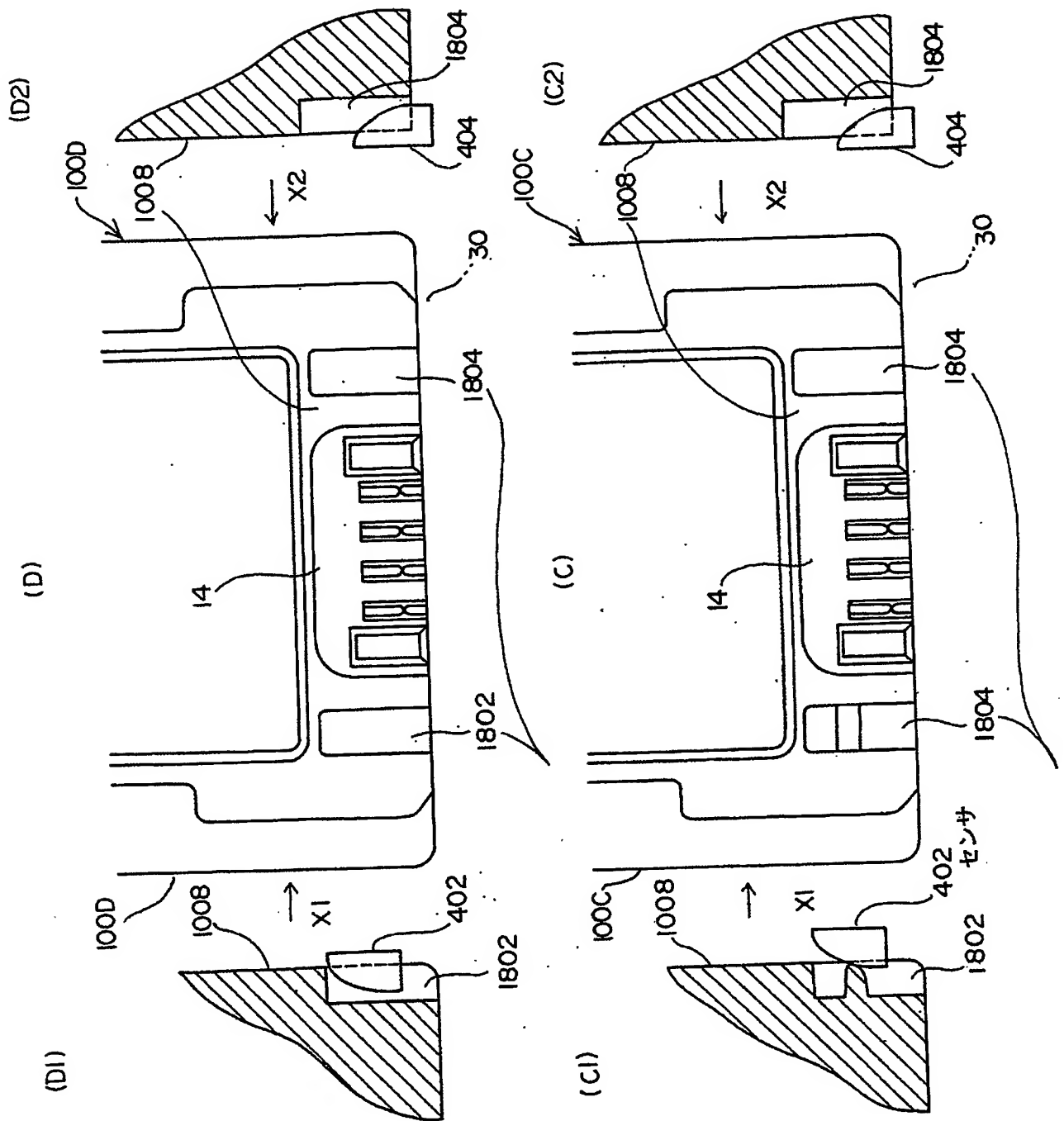
【図16】



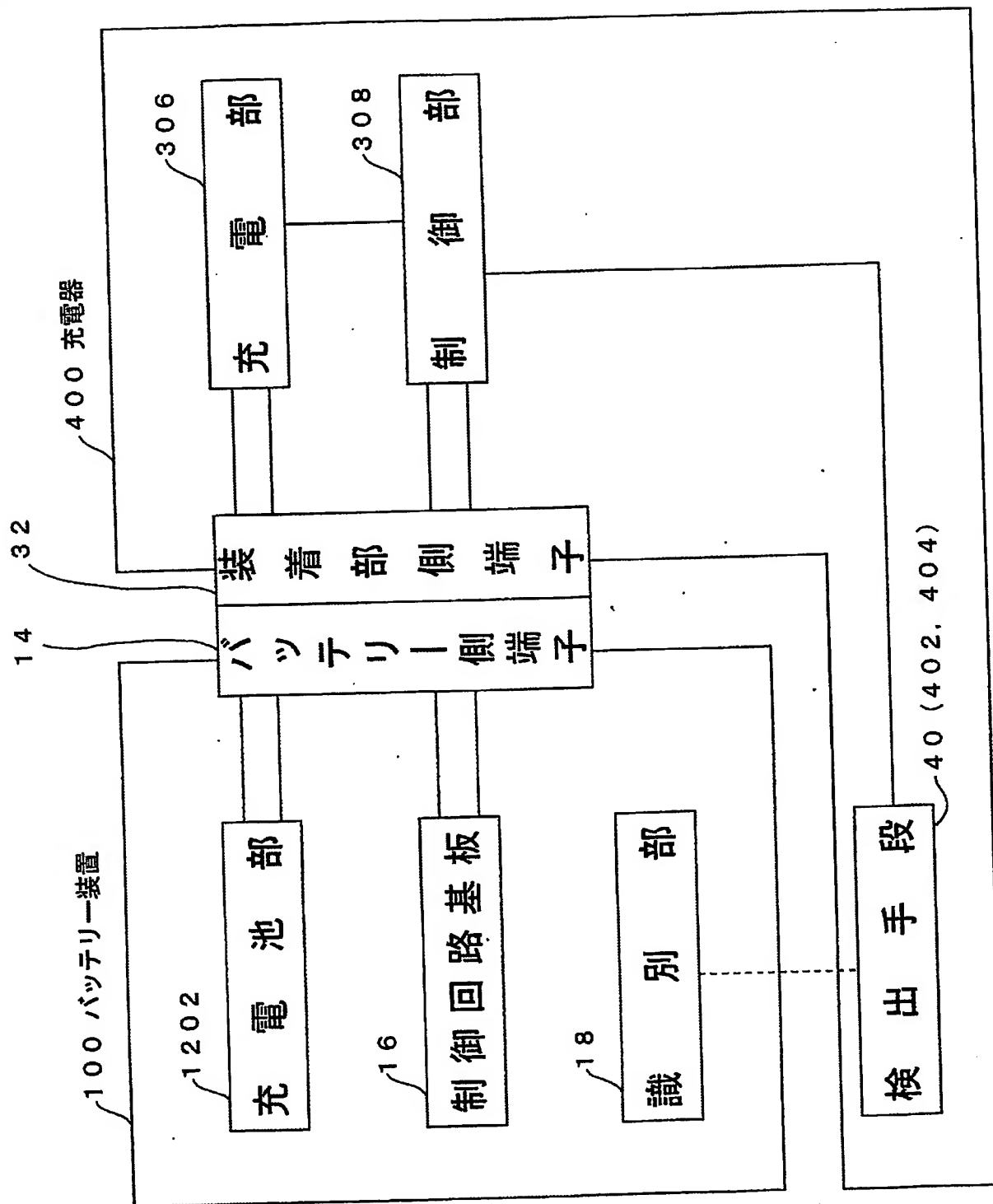
【図17】



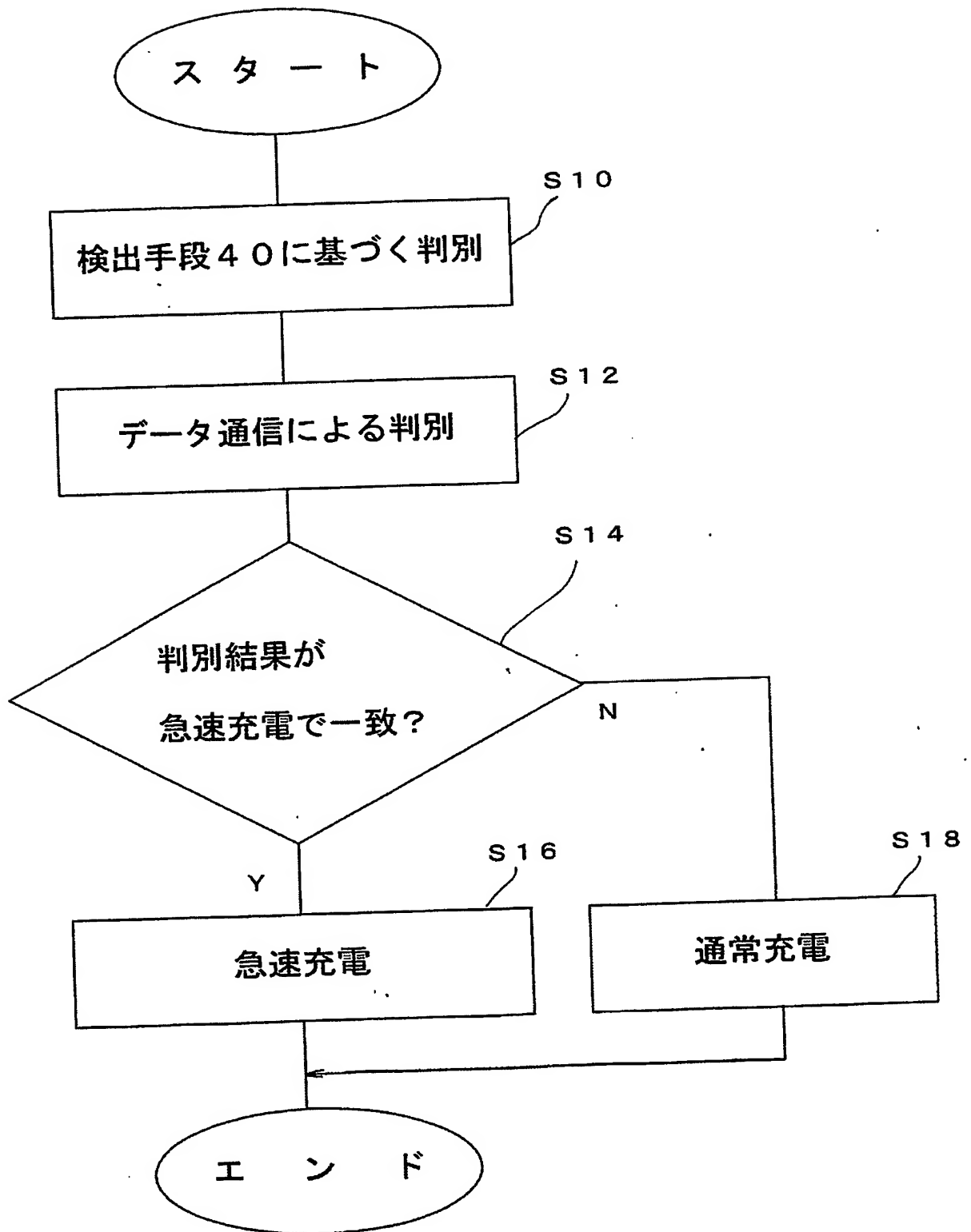
【図18】



【図19】



【図 20】



**【書類名】要約書****【要約】**

**【課題】** 電子機器に対応する特性を有するバッテリー装置を適切に装着でき小型化および操作性の向上を図る上で有利なバッテリー装置および電子機器を提供する。

**【解決手段】** バッテリー装置 100 の識別部 18 はバッテリー装置 100 の特性を識別するためのもので、端面 1022 でバッテリー側端子 14 の前記幅方向 W の両側部の箇所にて設けられている。識別部 18 は端面 1022 に開放状に形成された識別用凹部 1802、1804 で構成され、端面 1022 上における識別用凹部 1802、1804 の位置や、断面形状あるいは長さの寸法の少なくとも一つがバッテリー装置 100 の特性に基づいて形成されている。識別部 18 は識別用凹部 1802 の断面形状および長さの寸法がバッテリー装置 100 の特性に基づいて形成されている。

**【選択図】** 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 3 3 9 2 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 1 8 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019780

International filing date: 24 December 2004 (24.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-433927  
Filing date: 26 December 2003 (26.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox**